

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Всё

О ПЛАНЕТАХ И СОЗВЕЗДИЯХ

атлас-справочник

● введение



с. 3

● созвездия зодиака



с. 4

● северные созвездия



с. 30

● южные созвездия



с. 94

● планеты



с. 186

- все **88** созвездий
- более **200** уникальных фотографий планет, звезд, галактик и туманностей
- происхождение названий планет и созвездий
- таблица самых ярких звезд неба

- старинные атласы
- современные карты
- мифы и легенды
- история открытия
- основные характеристики

алфавитный указатель созвездий и планет

Всё

атлас-справочник

О ПЛАНЕТАХ И СОЗВЕЗДИЯХ



Санкт-Петербург
СЗКЭО
«КРИСТАЛЛ»
Москва
«ОНИКС»
2007

Выпускающий редактор *С. Ю. Раделов*

Составитель *И. А. Лесков*

Дизайн издания *М. В. Судакова*

Обложка *М. В. Судакова*

Компьютерная верстка *И. А. Лесков*

В82 Все о планетах и созвездиях. – СПб: ООО «СЗКЭО», 2007. – 208 с., ил.

Компактный и прекрасно иллюстрированный атлас-справочник знакомит читателей с объектами звездного неба. Он содержит описания всех 88 созвездий: зодиакальных, а также созвездий северного и южного полушарий небесной сферы. Рассказ о каждом содержит сведения о наиболее ярких звездах и интересных космических объектах созвездия. Приводится подробная информация о всех планетах Солнечной системы. Карты звездного неба, дополненные описаниями расположения созвездий, помогут читателю без труда сориентироваться и найти на ночном небе интересующие его объекты. В книге приводятся сведения, которые будут интересны как начинающим любителям астрономии, так и опытным исследователям звездного неба. Рассказы о созвездиях и планетах сопровождаются краткими историческими справками об истории происхождения их названий, о мифических богах и героях, которым они посвящены. Книга содержит множество фотографий звездного неба, которые были получены с помощью современного астрономического оборудования за последние несколько лет.

ВВЕДЕНИЕ

История астрономии уходит в далекое прошлое и тесно связана с культурой, образом жизни и мировоззрениями многих народов мира. Эта связь легко обнаруживается в названиях созвездий и связанных с ними легендах, а так же в наименованиях планет Солнечной системы. Планеты и созвездия представляют собой не только объекты астрономических исследований. Они отражают величайшую часть истории мировой культуры. Умение отыскать их на небе показывает широту знаний человека и его уровень культуры.

Первые упоминания и письменные свидетельства о делении звездного неба на созвездия были обнаружены при археологических раскопках в долине Евфрата. Найденные там клинописные таблицы датируются 2500 г. до нашей эры. Созвездия «составлялись» народами, населявшими долины Нила, Тигра и Евфрата, Инда, а позднее - Ганга, Хуанхэ и Янцзы. Первым каталогом звездного неба, дошедшим до наших времен, является «Альмагест» Клавдия Птолемея, составленный во II в. н. э.

Многие современные названия созвездий пришли к нам из Древней Греции и Древнего Рима. Они отражают содержание мифических повествований о богах, героях, битвах и путешествиях. Эти истории во многом дали начало европейской культуре и стали сюжетами многих великих произведений искусства.

Настоящая книга построена как справочник, который поможет разобраться в положении созвездий на небе и найти их в любое время года. Изучение звездного неба можно проводить как невооруженным глазом, так и с помощью простейших оптических приборов, доступных любителям астрономии. Это могут быть призматические бинокли с увеличением от 6 до 15 крат, а также недорогие телескопы, которые доступны любителям астрономии. Использование таких биноклей и телескопов позволит увидеть многие интересные объекты ночного неба, которые расскажут об увлекательном пути первооткрывателей звездного неба. Необходимо знать только одну особенность этих приборов: чем больше увеличение, тем более неподвижным должен быть прибор. Иначе дрожащее изображение не позволит разглядеть наблюдаемый объект.

Некоторые астрономические понятия требуют пояснений, которые приводятся здесь в кратком виде. Астрономические расстояния значительно превосходят земные, поэтому для них была создана отдельная система измерений. В ее основе лежит так называемая астрономическая единица (а.е.), равная расстоянию от Земли до Солнца и составляющая около 149 миллионов километров. Часто встречаются такие единицы, как световой год - расстояние, которое проходит луч света за один год (9,46х10¹² км), и парсек - расстояние, с которого средний радиус земной орбиты (равный 1 а. е.), перпендикулярный направлению на него, виден под углом 1". Один парсек равен 3,2616 светового года. Температура космических тел измеряется в градусах Кельвина; ноль шкалы в этой системе соответствует температуре -273° по шкале Цельсия.

Центром небесных координат является Земля. Плоскость ее экватора распространена на все космическое пространство. Поэтому звездное небо имеет нулевой меридиан и стороны света: север, юг, восток, запад. Важными точками небесной сферы являются северный и южный полюса мира; они аналогичны полюсам Земли. Зенитом называется высшая точка над головой наблюдателя. Надир - точка, ей противоположная. Отвесная линия, проведенные через две эти точки, проходит через место наблюдателя. Земной широте на небе соответствует «склонение» объекта (то есть его высота над небесным экватором, выраженная в угловых градусах), а земной долготе соответствует «прямое восхождение» - горизонтальный угол между нулевым меридианом и направлением на объект, исчисленный в направлении против часовой стрелки.

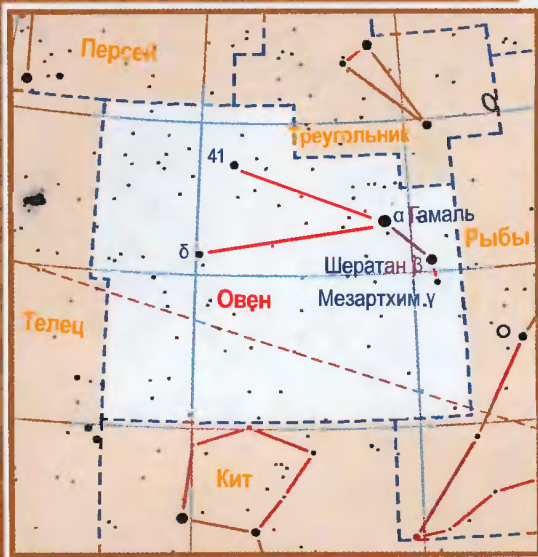


ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

В своем годовом движении по небу Солнце проходит через тринадцать созвездий. Еще в Древней Греции они были выделены в особую группу. Поскольку многие такие созвездия изображались в виде животных, всю группу называли зодиакальными, то есть «звериными» (греч. *zoon* – «животное»). Всего зодиакальных созвездий двенадцать. По сложившейся в древности традиции созвездие Змееносца в число зодиакальных не включают. Каждому зодиакальному созвездию присвоен свой особый знак.

Наши далекие предки полагали, что небо, звезды и планеты оказывают решающую роль на все процессы, происходящие на Земле. Поэтому было важно знать, в каком из созвездий находилось Солнце в момент рождения человека. Считалось, что именно это созвездие во многом предопределяет его судьбу. По мере накопления таких представлений родилась астрология.

Путь, по которому Солнце движется сквозь зодиакальные созвездия, называется эклиптикой. Поскольку плоскости орбит планет Солнечной системы близки к плоскости эклиптики, то планеты также располагаются вблизи этого пути, что облегчает их нахождение на небе. На эклиптике находятся четыре характерные точки. В двух из них, называемых точками весеннего и осеннего равноденствия, Солнце переходит из Северного полушария в Южное и наоборот. Две другие точки соответствуют положению Солнца во время летнего и зимнего солнцестояний, когда день летом или ночь зимой имеют максимальную продолжительность.



ОВЕН

ARIES



Овен - древнейшее и одно из наиболее известных зодиакальных созвездий. Оно было известно еще древним арабам, которые дали имена его звездам. Солнце в своем годовом движении по небу проходит это созвездие с 21 марта по 20 апреля.

Главные и наиболее приметные звезды - Гамаль (α Aries, «голова барана», переменная) и Шератан (β Aries, «след» или «знак»). В Овне нет звезд ярче второй величины.

Еще одна звезда, составляющая характерный рисунок созвездия - звезда четвертой величины Мезартхим (γ Aries). Это физически двойная звезда, ее компоненты - горячие бело-голубые звезды с $T = 11\,000^\circ\text{K}$.

Мезартхим стала одной из первых звезд, двойственность которых была открыта при помощи телескопа. В 1664 году этот факт установил замечательный английский ученый Роберт Гук. Звезду можно наблюдать в небольшой телескоп, так как угловое расстояние между компонентами достаточно - 8 угловых минут.

Около двух тысяч лет назад расположение на небе знаков зодиака совпадало с одноименными зодиакальными созвездиями, точка весеннего равноденствия находилась в созвездии Овна и была обозначена знаком этого созвездия.

Из-за конического движения земной оси как у крутящегося волчка происходит смещение видимого положения знаков зодиака относительно одноименных зодиакальных созвездий. Это явление, которое называется прецессией земной оси, открыл во II веке до нашей эры Гиппарх Родосский. Также сместились и все остальные точки: осеннего равноденствия в созвездии Весов, точка зимнего солнцестояния - в созвездии Козерога и точка летнего солнцестояния в созвездии Рака.

Величина этого смещения происходит навстречу годовому движению Солнца примерно на 50 угловых минут в год.

ПОИСК НА НЕБЕ

Овен располагается довольно высоко в небе. Сразу за ним появляются более яркие созвездия - Тельца и Близнецов. Севернее Овна находится Персей, северо-западнее - Кассиопея. На созвездие также «указывает» с северо-востока Возничий своей самой яркой звездой Капеллой.

Звезды Овна неяркие и созвездие лучше всего наблюдать вдали от помех, которые могут создавать сильная запыленность атмосферы или источники яркого электрического света.

Наилучшие условия для наблюдений в конце лета, осенью и зимой. Овен хорошо виден на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Aries
Сокращение:	Ari
Символ:	Руно - золотая шкура барана
Прямое восхождение:	от 1h 46m до 3h 30m
Склонение:	от $+31^\circ$ до $+10^\circ$
Площадь:	441 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Гамаль (α Ari) - 2,00 ^m , Шератан (β Ari) - 2,64 ^m Мезартхим (γ Ari) - 1,54 ^m
Метеорные потоки:	Майские Ариетиды, Эпсилон-Ариетиды, Ариетиды
Соседние созвездия:	Персей, Треугольник, Рыбы, Кит, Телец.
Созвездие видно в широтах от	-60° до +90°.



NGC 772 – спиральная галактика в созвездии Овна. Входит в список двухсот наиболее ярких галактик. Видна в небольшие телескопы как слабая звезда (11^m).

МИФ

До наших дней сохранился миф о золотом руне Овна. В Беотии, наиболее значительной области центральной Греции, правил царь племени миниев Афамант. Он был возлюбленным богини ветра и облаков - прекрасной Нефелы.

От брака с богиней у него родились двое детей: сын Фрикс и дочь Гелла. Впоследствии Афамант женился на Ино, дочери финикийского царя Кадма. Мачеха невзлюбила детей царя и решила их погубить.

Ино пошла к орхоменянкам и подговорила их иссушить семена, заготовленные для посева. Когда земледельцы засеяли поля этими семенами, на их всегда плодородных полях ничего не возросло. Беотия оказалась перед угрозой голода. План Ино начал претворяться в жизнь, но это была лишь его первая часть.

Царь Афамант направил послов в священные Дельфы, чтобы спросить оракула Аполлона о причине неурожая. Коварная Ино подкупила послов, и те привезли ложный ответ оракула из Дельф. В этом ответе, по настоянию Ино, говорилось, что детей царя необходимо принести в жертву богам плодородия, тогда они смилостивятся и пошлют людям богатый урожай.

Богиня Нефела, видя опасность, которая грозила ее детям, послала золоторунного Овна, чтобы спасти их. Фрикс и Гелла сели на него и понеслись по воздуху на север. Гелла, испугавшись высоты, сорвалась и упала в



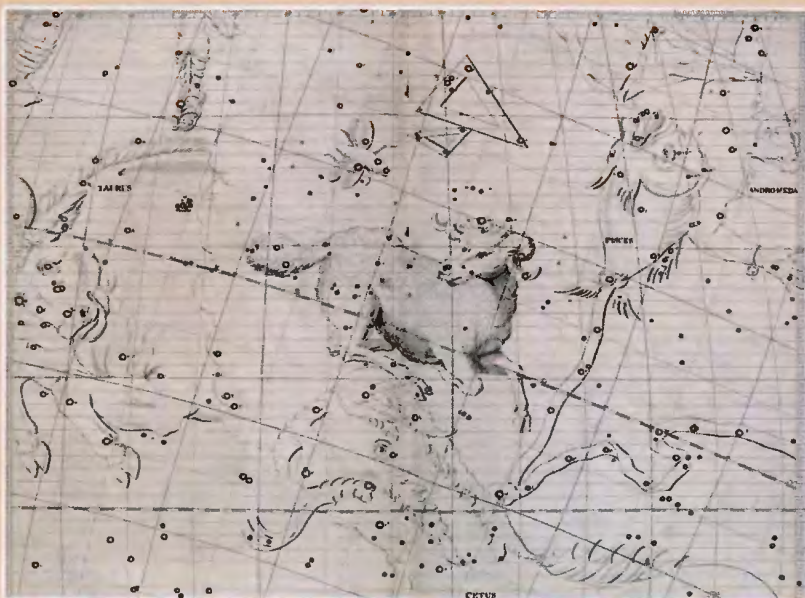
Овен. Автор - неизвестный нормандский художник.

воду. В память об этом событии море назвали Геллеспонтом, ныне это пролив Дарданеллы. Фрикс благополучно спустился на землю Колхиды, где правил царь Ээт. Фрикс вырос и возмужал, став красивым юношей, и царь Ээт выдал за него свою старшую дочь Халкиопу. Овна принесли в жертву Зевсу, а золотое руно повесили в священной роще под охраной дракона. Много лет спустя за ним отправились аргонавты во главе с Ясоном на корабле «Арго».

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Шумеры называли Овен «созвездием барана». Разумеется, это тот самый волшебный баран, за золотым руном которого охотились аргонавты. Считается, что название «Овен» предложено Клеостратом. Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Астрономический знак созвездия (♈) используется для обозначения точки весеннего равноденствия, находившейся в Овне две тысячи лет тому назад, когда в Древней Греции еще только складывалась астрономическая терминология.



Изображение созвездия Овна в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ТЕЛЕЦ

TAURUS



Телец - древнее зодиакальное созвездие, известное задолго до нашей эры.

Наиболее яркие звёзды - Альдебаран (α Taurus, 0,8^m), Эльнат или Натх (β Taurus, 1,6^m), Альциона (η Taurus, 2,9^m) и γ Тельца (3,0^m).

В Тельце находится множество интереснейших объектов. Два из них - рассеянные звёздные скопления Гиady и Плеяды. Плеяды (М 45) иногда называют «Семью Сестрами» - это рассеянное скопление, одно из ближайших к нам (расстояние 410 световых лет). Зоркий глаз различает в Плеядах 6 или даже 7 звёзд, все вместе они выглядят как маленький сверкающий ковш.

Еще ближе к нам (около 130 световых лет) находится рассеянное скопление Гиady, содержащее 132 звезды ярче 9-й величины.

На восточном краю Гиад расположена не относящаяся к ним яркая звезда красновато-оранжевого цвета - Альдебаран (α Тельца), что по-арабски (*al-dabaran*) означает «идущая вослед», в наше время её иногда называют «Волчий Глаз». Это 13-я по яркости переменная звезда на небе, меняющая свой блеск от 0,78^m до 0,93^m.

Самым известным объектом в Тельце является остаток от взрыва сверхновой звезды, произошедший в 1054 году. Это - Крабовидная туманность (М 1), расположенная на Млечном Пути, рядом со звездой ζ Тельца. Её видимый блеск 8,4 звёздной величины. Эта туманность удалена от нас на 6300 световых лет и является мощным источником радио- и рентгеновского излучения. В центре Крабовидной туманности находится маленький пульсар, посылающий строго периодические импульсы электромагнитного излучения.

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Тельца легко найти на небосклоне. Хорошим ориентиром служит «огненный ковш» Плеяд и красноватый Альдебаран. Восточнее расположено яркое созвездие Близнецов, а южнее - Орион, созвездие с очень характерным рисунком. С севера Телец граничит с «циркулем» Персея, а на западе - с неяркими Овном и Китами.

Солнце вступает в созвездие 11 мая. Наилучшие условия для наблюдения в ноябре и декабре. Телец располагается достаточно высоко и хорошо виден на всей территории России даже в условиях запыленной атмосферы крупных городов..

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Taurus
Сокращение:	Tau
Символ:	Жертвенный бык
Прямое восхождение:	от 3h 22m до 6h 00m
Склонение:	от +0° до +30°
Площадь:	797 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Альдебаран (α Tau) - 0,85 ^m , Эльнат, Натх (β Tau) - 1,65 ^m Альциона (η Tau) - 2,85 ^m
Метеорные потоки:	Тауриды, β Тауриды
Соседние созвездия:	Возничий, Персей, Овен, Кит, Эридан, Орион, Близнецы
Созвездие видно в широтах от -65° до +90°.	



Крабовидная туманность М1 (NGC 1952) в созвездии Тельца имеет вопокнистую структуру и получила свое название из-за сходства с крапней краба.

МИФ

Правитель финикийского города Сидона царь Агенор имел трех сыновей: Феникса, Килика и Кадма, а также дочь Европу - самую красивую девушку на Земле, которая уступала в красоте только бессмертным богиням.

Как-то утром Европа играла с подругами на зеленом лугу, когда ее с высоты Олимпа заметил всемогущий Зевс. Она очаровала его своей божественной красотой и в ту же минуту Зевс решил похитить девушку.

Чтобы не испугать Европу и ее подруг, он превратился в белоснежного быка и незаметно присоединился к стадам царя Агенора. Когда Европа отошла от своих подружек, к ней подошел белоснежный бык и стал смотреть на нее своими большими глазами, а затем лег у нее в ногах. Она же взяла его за рога и уселась на его широкую спину. Вдруг бык взметнулся и помчался к морю. Испугалась Европа, закричали подруги, а бык, тем временем, бросился в воду и стремительно поплыл, рассекая волны. От страха Европа еще крепче ухватилась за его рога.

Сам бог Посейдон в окружении морских божеств летел на колеснице по морским волнам и своим трезубцем укрощал их, чтобы разгладить путь для своего великого брата - громовержца Зевса.

Вскоре вдали показался легендарный остров Крит. Бык вышел из моря на берег и оставил Европу. Вместо него во всей своей величественной красоте перед девушкой предстал Зевс.



«Похищение Европы». Симон Вуз. 1629.

Европа стала его возлюбленной и подарила ему трех сыновей - Миноса, Радаманта и Сарпедона.

Европа славилась добрым характером, она любила людей и помогала им. В ответ люди были ей так благодарны, что называли именем Европы целую часть света.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

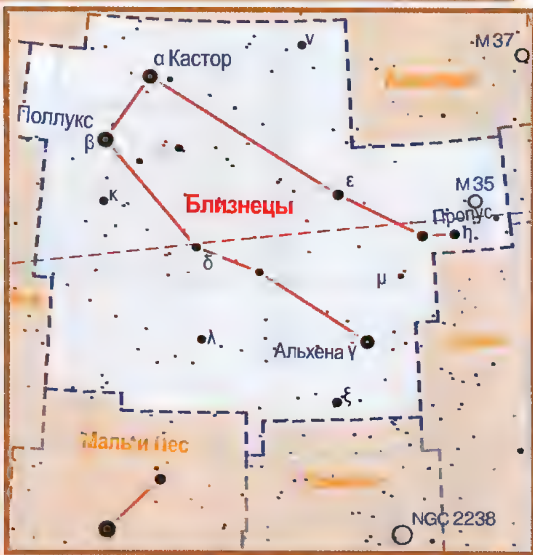
Телец - очень древнее созвездие, появившееся во времена, когда астрономия еще только складывалась как наука. Считается, что первым его описал Евдокс Книдский (406 до н.э. - 356 до н.э.) - древнегреческий математик и астроном.

Телец включен в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест», который называл звезду Альдебаран Лампарусом или маяком.

Китайские и японские астрономы тоже наблюдали Тельца и описали в 1054 году вспышку в созвездии необычайно яркой сверхновой звезды.



Изображение созвездия Тельца в атласе 1729 года Джона Флемстида.



БЛИЗНЕЦЫ

GEMINI



Близнецы - зодиакальное созвездие, известное с древних времен. Невооруженным глазом в ясную ночь в Близнецах можно разглядеть около семи-десяти звезд, из них 14 ярче третьей звездной величины. Наиболее яркие звёзды - Кастор («кучер», α Близнецов, 1,2^m) и Поллукс («кулачный боец», β Близнецов, 1,6^m).

Остальные звезды образуют два ряда цепочек. В рисунке созвездия очень трудно увидеть картину, которую рисуют в старинных звездных атласах: обнимающихся братьев-близнецов.

Кастор представляет из себя сложную систему из шести звезд, расстояние от нее до Солнца равно 45 световым годам. Поллукс - желто-оранжевый гигант, он холоднее своего «брата» и находится на расстоянии 35 световых лет от Земли. Его светимость в 35 раз выше солнечной.

В созвездии Близнецов рядом с Кастором (α Близнецов) находится радиант метеорного потока Геминиды, который можно наблюдать с 7 по 15 декабря. Максимум потока приходится на 13 декабря, когда отмечается до 60 метеоров в час.

Рядом со звездами μ и η Близнецов можно увидеть слабое пятнышко 5,1^m - рассеянное скопление M35. Это звездное скопление состоит примерно из 120 звезд и расположено на расстоянии 830 парсек. Его можно наблюдать в хороший бинокль или небольшой телескоп.

Еще один интересный объект - планетарная туманность «Эскимос», или «Клоун» (NGC 2392). Состоит из звезды 10-й величины, окруженной яркой и однородной пылевой оболочкой.

Немецкие астрономы обнаружили планету, обращающуюся вокруг звезды Поллукс почти по круговой орбите; масса планеты составляет около 2,9 масс Юпитера.

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие резко выделяется на звездном небе своим характерным рисунком. Две параллельные цепочки звезд Близнецов легко обнаружить на северо-востоке от Ориона. «Парашют» Возничего при этом будет северо-западнее. Близнецы продолжают «парад» самых приметных созвездий, следуя в своем движении по небу на запад за Тельцом и предвеляя созвездие Льва, которое находится восточнее.

Солнце вступает в созвездие 21 июня. Созвездие поднимается высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений Близнецов в декабре и январе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Gemini</i>
Сокращение:	<i>Gem</i>
Символ:	Близнецы
Прямое восхождение:	от 5h 50m до 7h 50m
Склонение:	от +10° до +35°
Площадь:	514 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Поллукс (β <i>Gem</i>) - 1,2 ^m , Кастор (α <i>Gem</i>) - 1,6 ^m , Альхена (γ <i>Gem</i>) - 1,9 ^m
Метеорные потоки:	Геминиды, максимум 13 декабря
Соседние созвездия:	Рысь, Возничий, Телец, Орион, Рак, Единорог, Малый Пес, Близнецы
Созвездие видно в широтах от	-60° до +90°.



Рассеянное скопление M 35 в созвездии Близнецов. Содержит несколько тысяч звезд. Видимая яркость 5.3 звездной величины.

МИФ

Жена спартанского царя Тиндарея Леда отличалась поразительной красотой. Многих в древней Греции очаровала она, в том числе и великого Зевса.

Громовержец сразу решил покорить сердце Леды как только увидел ее. Чтобы избежать разоблачения со стороны законной супруги - богини Геры, Зевс превратился в белоснежного лебедя, чтобы полететь в Спарту к Леде.

Вскоре Леда родила от Зевса двоих детей - сына Полидевка (римляне называли его Поллуксом) и дочь Елену Прекрасную, из-за которой в последствии разгорелась Троянская война. Впоследствии от царя Тиндарея Леда родила еще двоих детей - сына Кастора и дочь Клитемнестру. Своего сына Поллукса Зевс наделил бессмертием, а его сводный брат Кастор, рожденный от царя, был смертным.

Возмужав, братья стали известными героями. Они приняли участие в легендарном походе аргонавтов за золотым руном. Кастор слыл умелым укротителем и искусно управлял колесницами. Поллукс был кулачным бойцом, которого никто не мог победить. Братья-близнецы всегда были вместе и никогда не расставались. В соперничестве с сыновьями царя Афарея Идасом и Линкеем, Кастор и Поллукс похитили дочерей царя Левкиппа Фебу и Гилайеру.

После смерти Кастора, которого убил двоюродный брат Ид, Поллукс попросил своего отца Зевса лишить его бессмертия, чтобы он мог умереть и соединиться с братом



«Похищение дочерей Левкиппа». Питер Пауль Рубенс. ок. 1618, Мюнхен, Старая Пинакотека.

в царстве Аида. Зевс не хотел смерти сына, но уступил его просьбам. Поллукс стал жить вместе со своим братом один день в подземном царстве Аида, а один день на Олимпе с богами.

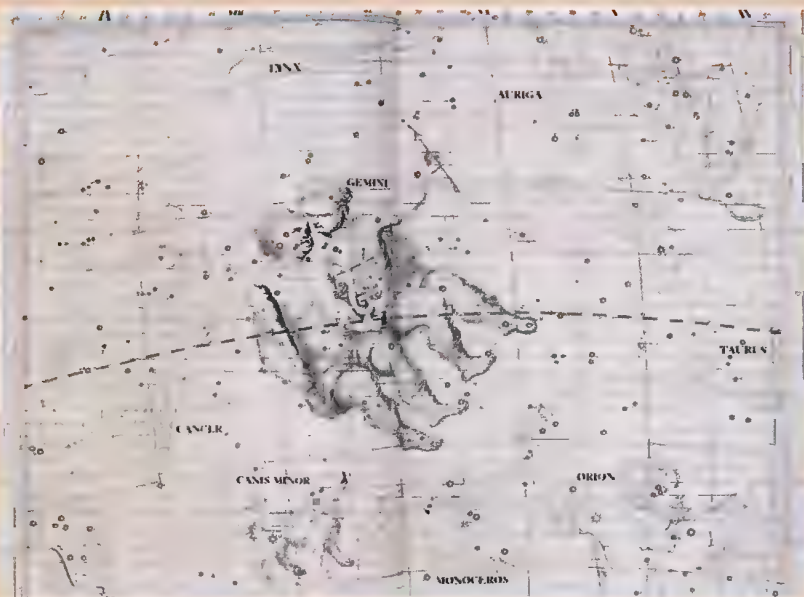
Древние греки почитали братьев-близнецов, как защитников людей. Зевс превратил братьев-близнецов в звезды, чтобы они напоминали о братской любви.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

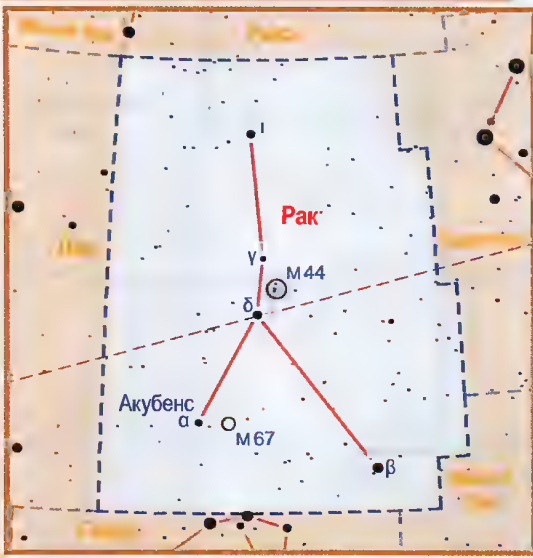
Греки видели в созвездии Кастора и Полидевка (Поллукса), братьев Диоскуров, сыновей Зевса и Тиндарея. Оно включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

В древнем Вавилоне также считали эти две звезды неразлучной парой и называли их «пастух и воин». Финикийцы полагали, что эти звезды, являясь близнецами, помогают мореплавателям.

В истории астрономии это созвездие известно открытием в 1781 У. Гершелем планеты Уран рядом со звездой Прогус (γ Близнецов). В 1930г. К.Томбо открыл Плутон вблизи звезды Васат (δ Близнецов).



Изображение созвездия Близнецов в атласе 1729 года Джона Флемстида.



РАК CANCER



Рак - самое неприметное зодиакальное созвездие. Его можно увидеть только в ясную ночь при отсутствии помех наблюдению, характерных для крупных городов.

Самая яркая звезда - Альтарф (β Рака), имеет блеск 3,5 визуальной звездной величины. Арабское имя звезды Акубенс (α Рака) означает «клешня». Это визуально двойная звезда 4,3^m.

ζ Рака представляет собой очень интересное звездное образование: два её компонента образуют двойную систему с периодом обращения около 60 лет, а третий компонент обращается вокруг этой пары с периодом около 1150 лет.

В Раке находятся два известных рассеянных скопления. Одно из них - «Ясли» (Praesepe, M 44), по арабски - Аль-Малаф - «вязанка сена». Его можно увидеть невооруженным глазом как туманное пятно к западу от линии, соединяющей звезды γ и δ Рака, которые называются еще «Ослятами». В нем располагается около 350 звезд блеском от 6 до 14 звездной величины. Это одно из ближайших к нам звездных скоплений; расстояние до него 525 световых лет.

Скопление M 67, расположенное к западу от α Рака, удалено на 2500 световых лет от Солнца и содержит около 500 звезд от 10^m до 16^m. Это одно из самых старых рассеянных скоплений, его возраст 4 млрд. лет.

В созвездии Рака две тысячи лет назад находилась точка летнего солнцестояния. Ныне, вследствие прецессии земной оси, эта точка переместилась в созвездие Тельца.

ПОИСК НА НЕБЕ

Рака обнаружить на небе довольно сложно, поскольку созвездие не содержит в себе ярких звезд. Особенно это трудно сделать в крупных городах из-за запыленности воздуха и отблесков электрического освещения.

Повернувшись лицом на юг, найдите два ярких созвездия: Льва и Близнецов. Это сделать легко, так как они имеют характерные рисунки и включают яркие звезды. Между этими созвездиями, чуть южнее эклиптики, находится Акубенс (α Рака).

Солнце входит в созвездие 20 июля. Наилучшие условия для наблюдений в январе и феврале. Созвездие видно на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Cancer
Сокращение:	Cnc
Символ:	Рак
Прямое восхождение:	от 7h 50m до 7h 24m
Склонение:	от +7° до +33°
Площадь:	506 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Альтарф (β Cnc) - 3,5 ^m , Азеллюс Австралис (δ Cnc) - 3,9 ^m , Презепа (ϵ Cnc) - 4,0 ^m
Метеорные потоки:	δ -Канцириды, максимум 17 января
Соседние созвездия:	Рысь, Близнецы, Малый Пес, Гидра, Лев, Малый Лев
Созвездие видно в широтах от -60° до +90°.	



Рассеянное звездное скопление M44 «Ясли» расположено в созвездии Рака, известно также под названием «Улей».

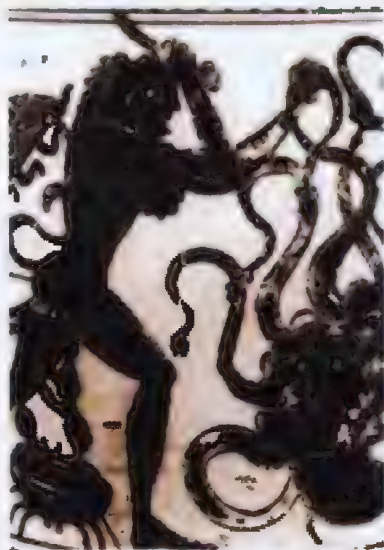
МИФ

Богатая фантазия древних греков связала созвездие Рака с одним из подвигов мифического героя Геркулеса. Аргосский царь Эврисфей был внуком Персея и двоюродным дядей Геркулеса. По его приказанию Геркулес должен был убить Лернейскую гидру, которая вселяла ужас в людей и опустошала окрестности.

Гидра - чудовище с телом змеи и девятью головами дракона - была порождением Тифона и Ехидны. Жила в болоте около города Лерна (Арголида) за что и получила свое прозвище. Дыхание гидры уничтожало все живое на земле. Одна из ее голов была бессмертной, а на месте отрубленных вырастали две новые.

Геркулес, выполняя приказ царя Эврисфея, отправился в путь, взяв с собой в помощники Иолая, своего племянника, с которым был очень дружен.

Добравшись до болота, где обитала гидра, Геркулес начал пускать стрелы в ее логово. Выманив чудовище на сушу, он набросился на него и начал отсекать ему головы. Но на месте отсеченных голов немедленно вырастали новые, еще более страшные. К тому же на помощь Гидре пришел огромный Рак. Он выполз из болота и впился своими клешнями в ногу Геркулеса. Тогда Геркулес позвал на помощь Иолая, который убил Рака и выручил своего дядю. Затем они смогли победить Гидру, когда Иолай начал прижигать ее отрубленные Геркулесом головы, что



Геркулес в схватке с Гидрой и Раком. Изображение на вазе. Фрагмент.

бы они уже не вырастали.

Богиня Гера, ненавидевшая Геркулеса, превратила Рака в созвездие и оставила его на небе в благодарность за ту помощь, которую он оказал Гидре.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Две тысячи лет назад, когда складывалась астрономическая терминология, точка зимнего солнцестояния находилась в созвездии Рака, вследствие чего Северный тропик Земли был назван тропиком Рака. Греки считали, что это название предложено Эвктемом - греческим астрономом V века до н. э. Созвездие включено в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Первым, кто смог различить в скоплении «Ясли» отдельные звезды, был Галилей, который наблюдал его в телескоп. Древнеримский писатель Плиний Старший называл «Ясли» «маленьким облачком».



Изображение созвездия Рака в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЛЕВ

LEO



Лев - зодиакальное созвездие, лежащее между Раком и Девой. Четыре яркие звезды созвездия - α , β , γ и δ образуют вершины трапеции и, как полагают древние астрономы, составляют туловища льва. Голову льва формирует небольшая дуга из звезд.

Самая яркая звезда - бело-голубой Регул (α Льва), что по-латински значит «Царь». Яркий блеск (1,36^m) объясняется близостью звезды к Земле (85 световых лет). Регул расположен недалеко от эклиптики, поэтому его довольно часто заслоняет Луна. Это явление называется в астрономии *покрытием* одного объекта другим.

В восточной части фигуры Льва находится звезда Денебола (β Льва, 2,14^m), в переводе с арабского - «хвост льва». Она удалена от Земли на расстояние 43 световых года. В основании «головы льва» расположена золотисто-желтая Альгиеба (γ Льва), что значит «грива льва». Это визуально двойная звезда с блеском 2,0^m.

Из интересных объектов созвездия можно отметить звезду Вольф 359 (видимый блеск 13,5^m). Это очень слабый красный карлик, довольно близкая к Земле звезда. Расстояние до нее всего 7,8 световых лет. Если на место Солнца поставить Вольф, светимость которого в 100 000 раз меньше солнечной, то день на Земле был бы похож на ночь в полнолуние.

Среди далёких объектов в созвездии Льва особенно интересны спиральные галактики М 65, М 66, М 95, М 96, а также эллиптическая галактика М 105. Видимый блеск этих объектов находится в интервале между 8,4 и 10,4 звёздными величинами, их можно наблюдать в небольшой телескоп.



Спиральная галактика М65 в созвездии Льва

ПОИСК НА НЕБЕ

Льва обнаружить на ночном небе весьма легко. Это яркое созвездие выделяется своей звездой Регул, которая лежит рядом с эклиптикой. Характерным рисунком созвездия является трапеция, которую образуют его самые яркие звезды.

Восточнее Льва расположено созвездие Девы. Звезда Спика (α Девы) находится так же рядом с эклиптикой и вместе с Арктуром (α Волопаса) образует известный астеризм - «весенний треугольник». Севернее Льва находится «ковш» Большой Медведицы.

Солнце вступает в созвездие 10 августа. Наилучшие условия для наблюдений - в феврале и марте. Созвездие хорошо видно на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Leo
Сокращение:	Leo
Символ:	Лев
Прямое восхождение:	от 9h 20m до 13h 10m
Склонение:	от -7° до +33°
Площадь:	947 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Регул (α Leo) - 1,3 ^m , Денебола (β Leo) - 2,1 ^m , Альгиеба (γ Leo) - 2,1 ^m
Метеорные потоки:	Леониды, максимум 17 ноября
Соседние созвездия:	Малый Лев, Рак, Гидра, Секстант, Чаша, Дева, Волосы Вероники, Большая Медведица
Созвездие видно в широтах от	-65° до +90°.

Созвездие Льва связано с одним из подвигов мифического героя Геракла, которые он совершал по приказу Аргосского царя Эврисфея.

В окрестностях Немей появился огромный лев, в два раза больший обыкновенного льва и имевший непробиваемую стрелами шкуру. Жил он в горах, в Арголиде, - и опустошал долину, пожирая людей и скот Эврисфея.

Чтобы подготовиться к битве со львом, Геракл изготовил огромную палицу из ствола дикой оливы, выдернув дерево с корнями из земли и очистив от ветвей и сучьев. Затем он взял лук и стрелы и отправился в окрестности Немей.

Встретив льва, Геракл пустил стрелу из своего лука. Однако стрела отскочила от шкуры льва, как от каменной стены. Лев был неуязвим для стрел. Тогда герой достал палицу и что было сил ударил льва по голове. Но и этот удар не принес льву ни малейшего вреда, а только еще больше разъярил его.

Тогда Геракл, видя бесполезность своих орудий, бросился на хищного зверя с голыми руками. Долго продолжалось их сражение, но в конце концов Геракл сумел пересилить и задушил льва своими могучими руками.

Взвалив его тело на плечи, он направился в обратный путь во дворец Эврисфея. Увидев Геракла с огромной и страшной добычей, Эврисфей испугался даже мертвого



Франсиско де Сурбаран, (1598-1664). Геракл убивает Немейского Льва. Музей Прадо, Мадрид.

льва и прогнал героя. Дальнейшие приказы он отдавал Гераклу через посланцев. Шкура льва досталась Гераклу, она совершенно не изнашивалась и служила великому герою плащом до самой смерти.

Отдавая должное подвигу Геракла, в Немее были учреждены немейские игры. Во время их проведения в Греции объявлялся всеобщий мир. самого же льва боги поместили на небо в виде созвездия ярких звезд.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Созвездие было известно шумерам еще 5000 лет назад. Оно включено в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Две тысячи лет назад в созвездии Льва находилась точка летнего солнцестояния, в это время в Египте наступала сильная жара, и начинался разлив Нила. Считается, что именно поэтому на древних рисунках этого созвездия из пасти Льва текут потоки воды. До сих пор делают декоративные чаши и фонтаны в виде львиной головы, из пасти которой течет вода.

В античности звезду Регул использовали для ведения календаря. Отсюда в русском языке появилось слово «регулировать».



Изображение созвездия Льва в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ДЕВА VIRGO



Зодиакальное созвездие Девы делится на две примерно равные части плоскостью эклиптики.

Рисунок созвездия представляет собой пятиугольник, к которому с запада примыкают две звезды.

Главная звезда - Спика (α Девы), что означает на латыни «колос», имеет яркость 0,98^m. Ее излучение в 600 раз больше солнечного, а сама звезда является переменной. Правда блеск звезды изменяется незначительно, всего на 0,1^m, что довольно сложно заметить невооруженным глазом.

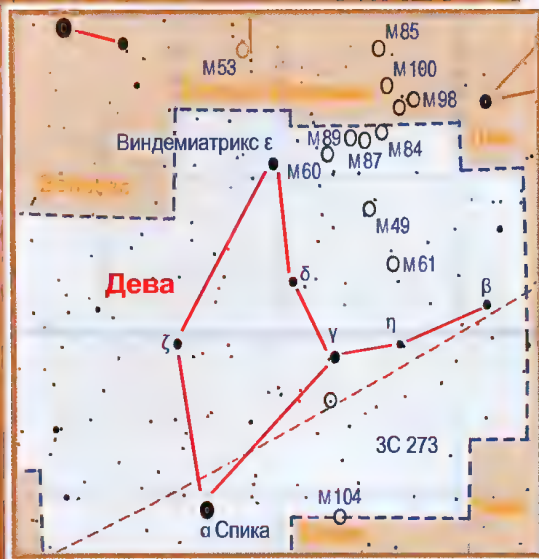
Между звездами ϵ и ι Девы расположено одно из самых больших скоплений галактик. По мнению некоторых ученых-астрономов здесь находится центр Сверхгалактики, где звездам соответствуют звездные системы. Это целое облако, состоящее из более чем двух с половиной тысяч звездных систем.

Другим примечательным объектом созвездия является γ Девы. Она имеет собственное имя римской «богини пророчеств» Порримы. Это одна из ближайших к Земле двойных звезд, находящаяся на расстоянии 32 световых лет. Изучая ее в 1718 г., английский астроном Джеймс Брайлей установил, что Поррима состоит из двух одинаковых желтовато-белых компонентов с периодом обращения вокруг общего центра в 172 года.

В созвездии Девы есть еще один интереснейший астрономический объект. Это самый яркий квазар под номером ЗС 273, находящийся на расстоянии полутора миллиардов световых лет от Земли. Наблюдая квазары, мы видим свет, который они излучали в то время, когда на Земле еще только зарождалась жизнь.

Квазары - это древнейшие звезды испускающие наряду со светом мощный поток радиоволн, который исследуется астрономами с помощью радиотелескопов. Исследование квазаров началось сравнительно недавно, в 60-х годах XX века, с развитием радиоэлектроники.

В современную эпоху в созвездии Девы расположена точка осеннего равноденствия.



ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие восходит над горизонтом незадолго до полуночи. Отыскивается Дева очень просто. Весенним вечером на южной стороне неба хорошо виден «парашют» - характерный рисунок созвездия Волопас с яркой звездой Арктур, под которой и надо искать Деву.

Найти созвездие можно, ориентируясь на Льва. Его самая яркая звезда Денебола, так же как и Спика, лежит рядом с плоскостью эклиптики правее и немного выше искомого созвездия Девы. Наконец, если мысленно опустить отвесную линию вниз от ручки ковша большой Медведицы, то она пройдет немного правее Спики, «пронзив» пятиугольный рисунок созвездия.

Лучшее время для наблюдений - март и апрель. Дева хорошо видна на всей территории России

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Virgo
Сокращение:	Vir
Символ:	Женщина с серпом и колосьями
Прямое восхождение:	от 11h 36m до 15h 10m
Склонение:	от -22° до +15°
Площадь:	1294 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Спика (α Vir) - 0,96 ^m , Виндемиатрикс (ϵ Vir) - 2,83 ^m , Хезе (ζ Vir) - 3,37 ^m , Авва (δ Vir) - 3,38 ^m , Завийява (β Vir) - 3,61 ^m , Порримы (γ Vir) - 3,68 ^m .
Метеорные потоки:	Виргиниды, максимум 24 марта
Соседние созвездия:	Змея, Волопас, Волосы Вероники, Лев, Чаша, Ворон, Гидра, Весы.
Созвездие видно в широтах от	-80° до +80°.



M104 – спиральная галактика «Сомbrero» созвездия Девы. Темная полоса – поглощающая свет пыль в плоскости галактики. Видна в небольшие телескопы.

МИФ

Древние греки видели в созвездии Девы Деметру - богиню плодородия и земледелия.

Громовержец Зевс пообещал отдать свою дочь Персефону, рожденную от Деметры, в жены брату Аиду - владельцу подземного царства. Пришло время, когда Аид потребовал обещанного. Он похитил Персефону и увез ее в свое подземное царство.

Узнав об этом, Деметра в отчаянии оплакивала разлуку с любимой дочерью, а в это время на месте плодородных полей образовалась пустыня. Голод охватил Землю, повсюду слышались стоны и плач людей, взывавших к богам. Но Деметра была безучастна к судьбе смертных.

Тогда Зевс понял, что от скорби богини Деметры все люди погибнут. Он приказал Аиду вернуть Персефону матери. Вскоре после возвращения Деметра и Персефона вознеслись на Олимп, где Зевс определил участь дочери: две трети года она будет жить на земле, с матерью, а на одну треть должна возвращаться к своему мужу Аиду в подземное царство. Так появился миф о возникновении и смене времен года. Расцвет природы начинается с приходом Персефоны на землю, угасание - когда она спускается обратно в царство Аида.

На изображениях звездного неба Дева держит колос, который расположен на месте звезды Спикки. Другая яркая звезда созвездия - Виндемиатрикс в переводе с арабского означает «виноделательница», «виноградница». Когда ее восход приходится на утро, начинается время сбора урожая и поры виноделия.



Деметра. Автор - неизвестный нидерландский художник.

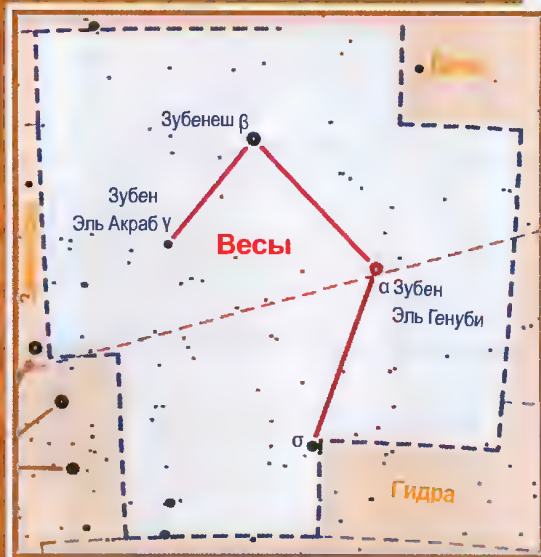
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Дева относится к древнейшим созвездиям, известным еще 4500 лет назад. Оно изображено в звездных атласах древнегреческого астронома Гиппарха (II в. до н. э.) и александрийского ученого Клавдия Птолемея (II в. н. э.) в известном труде "Альмагест". Состав созвездия практически не претерпел никаких изменений до нашего времени.

В Деве находится одно из самых мощных скоплений галактик. По мнению известного французского астронома Ж. Вокулёра и других астрономов, именно это облако является центром Супергалактики, в которой роль звезд играют звездные системы.



Изображение созвездия Девы в атласе 1729 года Джона Флемстида



ВЕСЫ

LIBRA



Весы - зодиакальное созвездие, лежащее между Скорпионом и Девой, было известно задолго до нашей эры. Это единственное зодиакальное созвездие, которое представляет собой неодушевленный предмет. Взгляд на созвездие менялся с течением времени, и поэтому его вид сформировался, приняв окончательную форму, позже остальных зодиакальных созвездий.

Сначала созвездие представлялось алтарем, затем его изображали как лампу, зажатую в гигантских клешнях Скорпиона, поскольку Скорпион расположен непосредственно на востоке от Весов. Позже клешни «выпустили свою добычу», и появилось отдельное созвездие, которое поменяло свой образ в сознании древних людей и стало Весами.

Однако до сих пор звёзды α и β Весов называют Южной и Северной Клешнями. Это соответственно Зубен Эль Генуби (или Киффа Аустралис) - двойная звезда с блеском компонентов 5,2^m, 2,8^m и Зубенеш, Зубен Эшамали, Зубен Эль Хамали (или Киффа Бореалис) с блеском 2,6^m.

Довольно интересна звезда δ Весов. Это правильная переменная звезда, изменяет свой блеск от 4,8 до 5,9 звёздной величины с периодом 2,3 суток. Причиной изменения яркости является ее второй компонент, который затмевает звезду, изменяя ее блеск. Такие системы называются затменными переменными звездами.

Звезду можно наблюдать с помощью обычного бинокля или в небольшой телескоп.

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Весов завершает «парад» ярких зодиакальных созвездий и начинает ряд неприметных. Весы поднимаются невысоко над горизонтом, поскольку лежат в южном полушарии. К тому же в них нет ярких звезд с блеском больше второй звездной величины.

Найти созвездие можно с помощью Девы, если от звезды Спика (α Девы) провести на юго-восток мысленную линию вдоль эклиптики, которая укажет на Зубен Эль Генуби (α Весов).

Солнце входит в созвездие 31 октября. Наиболее благоприятные условия видимости в апреле и мае. Созвездие видно в центральных и южных районах России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Libra</i>
Сокращение:	<i>Lib</i>
Символ:	Весы
Прямое восхождение:	от 14h 30m до 15h 55m
Склонение:	от -30° до +0°
Площадь:	538 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Зубенеш (β <i>Lib</i>) - 2,6 ^m Зубен Эль Генуби (α <i>Lib</i>) - 2,8 ^m Зубен Эль Акраб (γ <i>Lib</i>) - 3,9 ^m
Метеорные потоки:	нет
Соседние созвездия:	Змея, Дева, Гидра, Волк, Скорпион Змееносец, Змея.
Созвездие видно в широтах от -90° до +65°.	



Шаровидное скопление NGC 5897 из созвездия Весов было открыто Уильямом Гершелем в апреле 1784 года.

МИФ

Происхождение названия созвездия связывают с разными мифами. По одному из них древнеримский император Август был справедливым правителем, заботился о своем народе и вершил правосудие. Великий римский поэт Вергилий прославил императора Августа в своем творчестве на века в знак уважения его заслуг перед своим народом.

Благодарные подданные решили увековечить имя своего правителя. Между Девой и Скорпионом они поместили новое созвездие - Весы, «изъяв» для этого необходимое пространство у Скорпиона. Новое созвездие было посвящено Августу как символ его справедливости и благородства.

С происхождением названия этого созвездия связывают также миф о богине Фемиде, титаниде - богине первого поколения, дочери Урана и Геи, второй супруге Зевса. От союза с Зевсом она родила богинь судьбы: Клото, Лахесис и Атропос. Эсхил указывал в своих сочинениях, что Фемида была матерью Прометея.

Громовержец Зевс хранил законность на Олимпе, в чем ему помогала богиня Фемида. Она созывала собрания богов и следила за порядком и справедливостью.

Фемида изображалась с повязкой на глазах, как символом беспристрастности, с мечом, а иногда с рогом изобилия и весами в руках - символом точности и равновесия. Богиню Фемиду окружают многочисленные жрецы - слуги закона - судьи, которым она поручает вершить правосудие среди людей.



Фемида. Древняя статуя, найденная в 1890 г. на острове Рамнос. Автор неизвестен.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

В I веке до нашей эры появилось упоминание о новом созвездии, для которого была взята часть от Скорпиона. Первоначально ему дали имя «Клешни» (Скорпиона). Это же название упоминает в своем звездном атласе «Альмагест» Клавдий Птолемей.

Впоследствии, незадолго до начала новой эры, римляне дали созвездию его нынешнее имя - Весы, происхождение которого не совсем ясно. Считалось, что оно было посвящено императору Августу, но, может быть, оно связано с тем, что в созвездии находилась точка осеннего равноденствия, которая «уравновешивала» день и ночь по продолжительности.



Изображение созвездия Весов в атласе 1729 года Джона Флемстида.

СКОРПИОН

SCORPIUS

♏

Скорпион - древнее зодиакальное созвездие, включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Расположено целиком на Млечном Пути. Созвездие Скорпион состоит из ярких звезд и имеет характерный рисунок, в котором угадывается форма скорпиона.

Настоящим украшением созвездия является яркая звезда, красный сверхгигант Антарес (α Скорпиона, блеск от 0,9 до 1,2^m), что по-гречески означает «соперник Ареса (Марса)». По яркости и цвету эта звезда действительно очень похожа на Марс. Её диаметр в 700 раз больше солнечного, а светимость интенсивнее в 9000 раз.

Очень красивую звезду Акраб (β Скорпиона) греки называли Рафиас, что значит «краб». Это двойная звезда (2,6^m и 4,9^m), видна в небольшой телескоп. На кончике «хвоста скорпиона» находится Шаула (λ Скорпиона), в переводе с арабского - «жало».

Очень интересным объектом Скорпиона является самый мощный дискретный источник рентгеновского излучения - нейтронная звезда Скорпион X-1 и ее спутник, звезда-компаньон, вещество которой активно поглощается первой.

В созвездии находится несколько звездных систем. Одну из них можно наблюдать в бинокль или небольшой телескоп. Это шаровое скопление M4, удаленное от Земли на расстоянии 4000 пк, которое включает сотни тысяч звезд. Его суммарный блеск равен 5,7^m.



Звезды шарового скопления M4 созвездия Скорпион. Снимок сделан из космоса с помощью телескопа «Хаббл».

ПОИСК НА НЕБЕ

Скорпион располагается большей своей частью в южном полушарии и поэтому восходит невысоко над горизонтом. В средней полосе России его звезду Антарес надо искать вблизи кульминации (наивысшего положения над горизонтом), когда она в своем движении находится точно на юге. Созвездие можно найти с помощью Девы, на юго-восток от нее через созвездие Весов.

Солнце входит в созвездие Скорпиона 22 ноября, но уже 27 ноября покидает его, чтобы на 20 дней перейти в зодиакальное созвездие Змееносца. Наилучшие условия для наблюдений в мае и июне, созвездие видно полностью в южных и частично в центральных районах России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Scorpius</i>
Сокращение:	<i>Sco</i>
Символ:	Скорпион
Прямое восхождение:	от 15h 50m до 17h 50m
Склонение:	от -45° до -8°
Площадь:	497 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Антарес (α Sco) - 0,9-1,8 ^m Шаула (λ Sco) - 1,6 ^m Лесатх (θ Sco) - 1,9 ^m
Метеорные потоки:	нет
Соседние созвездия:	Змееносец, Весы, Волк, Наугольник, Жертвенник, Южная Корона, Стрелец
созвездие видно в широтах от	-90° до +40°

МИФ

Мифология связывает созвездие Скорпиона с трагической участью Фазтона. Бог Солнца Гелиос женился на Климене, дочери морской богини Фетиды. Она родила ему сына, которого нарекла Фазтоном (по гречески - «пылающий»). В отличие от отца юноша не был бессмертным.

Когда Фазтон вырос, он попросил Гелиоса дать ему на один день огненную колесницу с крылатыми конями, чтобы промчаться на ней по небесным просторам. Услышав эту просьбу, Гелиос начал уговаривать сына, что ему, как смертному, будет не под силу справиться с конями. Однако Фазтон остался непреклонным, и Гелиосу пришлось ему уступить.

Радостный Фазтон уселся на колесницу и взял поводья в руки. Кони помчались как вихрь, и у Фазтона едва хватало сил, чтобы удерживать поводья и управлять ими.

Вдруг перед мордами коней появился огромный страшный Скорпион, покрытый ядовитой чешуей. Он направил на коней и на Фазтона свое смертоносное жало. Испугался Фазтон чудовища, выпустил из рук поводья и упал в колесницу. Кони почувствовали себя свободными и рванулись от страшного Скорпиона вверх, к звездам. Достигнув небесных высот, кони стремительно стали спускаться вниз. Пламя от близко опустившейся колесницы охватило Землю. Огонь сжигал города, плодородные поля, горы и леса. Закипела вода в реках и морях. Смерть угрожала Земле. Зевс, узнав об этом, погасил



Скорпион. Страница из древнего персидского атласа звездного неба. Около 1570г.

буйный огонь. Поднял он свою могучую руку и разбил молнией огненную колесницу. Кони Гелиоса разбежались, а по всему небу разлетелись ее обломки. Фазтон, охваченный пламенем, полетел к Земле и упал в реку Эридан, разбившись насмерть.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

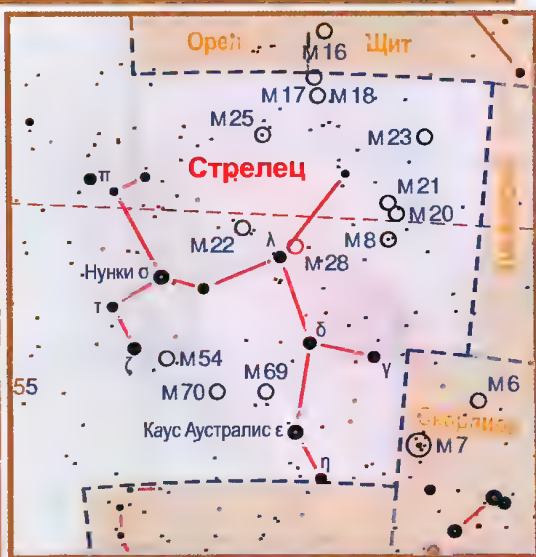
Мало кто знает, что у планеты Марс есть на небе «соперник». Так думали древние астрономы, назвавшие Антаресом главную звезду созвездия Скорпиона, что значит «противник Марса». Эта яркая звезда действительно очень напоминает Марс (в греческой мифологии - Арес) своими размером и цветом.

Марс, как и все планеты, светит спокойно и ровно. Антарес же сильно мерцает из-за близости к горизонту. Такая особенность только подчеркивает его воинственную красную окраску.

К концу II тысячелетия до н. э. Скорпион входил в число древних Месопотамских созвездий, которых насчитывалось около семидесяти.



Изображение созвездия Скорпиона в атласе 1729 года Джона Флемстида.



СТРЕЛЕЦ

SAGITTARIUS



Стрелец - старинное созвездие, лежащее на зодиакальном поясе между Козерогом и Скорпионом. Самые яркие звезды - Каус Аустралис (ε Стрельца, 1,8^m) и Нунки (σ Стрельца, 2,1^m).

В Стрельце находится много интересных объектов. Это и самая красивая часть Млечного Пути, и звезда Стрелец А, которая считается сверхмассивной чёрной дырой в центре Галактики. Множество шаровых скоплений, тёмных и светлых туманностей. Из них три крупные и яркие можно наблюдать в небольшой телескоп: М8 (NGC 6523) - «Лагуна», М17 (NGC 6618) - «Омега» или «Подкова» и М20 (NGC 6514) - «Трёхраздельная». Снимки этих объектов, сделанные телескопом Хаббл, показывают грандиозную картину развития Вселенной. Такое «обилие» объектов объясняется тем, что в направлении Стрельца, примерно на расстоянии 30 000 световых лет, находится Центр нашей Галактики. Однако он закрыт облаками межзвездной пыли и поэтому невиден.

В современную эпоху в Стрельце располагается точка зимнего солнцестояния.

ПОИСК НА НЕБЕ

Стрелец, так же как и Скорпион, не поднимается высоко над горизонтом, поскольку большей своей частью лежит южнее эклиптики. Полностью его можно увидеть только в южных регионах России.

Хорошим ориентиром для поиска созвездия служит «летний треугольник», образованный звездами Денеб (α Лебедя), Вега (α Лиры) и Альтаир (α Орла). Эта яркая характерная фигура летнего неба указывает на Стрельца своим острием, обращенным к югу.

Солнце входит в созвездие 17 декабря. Наилучшие условия для наблюдений в июне и июле. Однако в северных районах наблюдение крайне затруднено из-за светлого неба в период «белых ночей».

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Sagittarius</i>
Сокращение:	<i>Sgr</i>
Символ:	Стрелец, кентавр
Прямое восхождение:	от 15h 50m до 17h 50m
Склонение:	от -45° до -8°
Площадь:	867 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Каус Аустралис (ε <i>Sgr</i>) - 1,8 ^m Нунки (σ <i>Sgr</i>) - 2,0 ^m Асцелла (ζ <i>Sgr</i>) - 2,6 ^m
Метеорные потоки:	Сагиттариды, максимум 19 мая
Соседние созвездия:	Оре́л, Щи́т, Змея, Змееносец, Южная Корона, Телескоп, Микроскоп, Козерог
Созвездие видно в широтах от -90° до +55°.	



Туманности М17 и М20 созвездия Стрельца. Снимки, сделанные из космоса с помощью телескопа Хаббл, расширяют наши знания о космическом пространстве.

МИФ

Древние греки в созвездии Стрельца видели образ кентавра Хирона, мифического получеловека-полуконя.

Кентавр Хирон славился добротой и мудростью. Он помогал Пелею, отцу Ахилла, найти чудесный меч и однажды спас его от гибели, когда на него хотели напасть кентавры. В доме Хирона боги праздновали свадьбу Пелея и богини Фетиды, дочери Нереея и Дорида. Именно во время этой свадьбы богиня раздора Эрида, обиженная тем, что ее не пригласили на торжество, подбросила «яблоко раздора» с надписью «Прекраснейшей». Этот эпизод явился поводом к началу Троянской войны.

Мудрый кентавр Хирон воспитал Асклепия - бога врачей и врачебного искусства, сына Аполлона и нимфы Коронида. Младенцем Асклепий был отдан Хирону после смерти его матери.

Хирон воспитывал и обучал разнообразным искусствам героев Ахилла и Ясона. Ахилл (Ахиллес) был одним из величайших героев Троянской войны, сын царя мирмидонян Пелея и морской богини Фетиды. Ясон, сын царя Эсона, вел по бурным морям Корабль «Арго», на борту которого плыли с ним легендарные аргонавты во время похода в Колхиду за золотым руном.

Случайно Хирон был смертельно ранен своим другом Гераклом. Будучи бессмертным и не в силах терпеть муки от ядовитой стрелы, смазанной ядом черной Гидры, он добровольно сошел в царство Аида.



Стрелец. Микалоюс Константинас Чюрлёнис. 1875 - 1911. Фрагмент.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Зодиакальное созвездие Стрельца - одно из самых древних. Считается, что его название предложено древнегреческим астрономом Клеостратом (родился около 536 до н.э.), который занимался составлением зодиакальных созвездий. Дополнительно известно, что во времена Гиппарха это созвездие уже было выделено древними астрономами.

На самых ранних картах звездного неба можно увидеть изображение кентавра, мифического животного, наполовину человека, наполовину коня, на скаку натягивающего тетиву лука.



Изображение созвездия Стрельца в атласе 1729 года Джона Флемстида.

КОЗЕРОГ

CAPRICORNUS



Козерог - очень древнее зодиакальное созвездие южного полушария неба. Оно находится между Водолеем и Стрельцом. Воображение древних астрономов поместило на этот участок звездного неба Козленка, который со временем превратился в морское чудовище: наполовину Козла, наполовину Рыбу.

Наиболее яркая звезда - Шедди или Денеб Аль Джеди (δ Козерога), - имеет блеск 2,9 звёздной величины. Название происходит от положения звезды в созвездии и означает в переводе с арабского «хвост козленка».

Наиболее примечательный объект в созвездии Козерога - шаровое скопление M30 (NGC 7099), которое было открыто в 1764 году французским астрономом Шарлем Мессье, автором известного каталога звездных скоплений, которым пользуются профессиональные астрономы и любители до настоящего времени.

Скопление можно наблюдать в небольшой телескоп, но найти его на небе довольно сложно. В 1784 году открытие скопления было подтверждено английским ученым-астрономом Уильямом Гершелем.

M30 представляет собой очень плотное скопление, которое образовалось в результате разрушения центрального ядра. Ближе к его центру располагаются красные гиганты - остывающие звезды с невысокой температурой и большой светимостью. В недрах таких звезд закончились термоядерные реакции с участием водорода. Самую яркую звезду M30 можно увидеть в небольшой телескоп с зеркалом диаметром 100 мм.

Суммарный блеск скопления 7,5^m, а удаленность от Солнца - 7,4 клк.

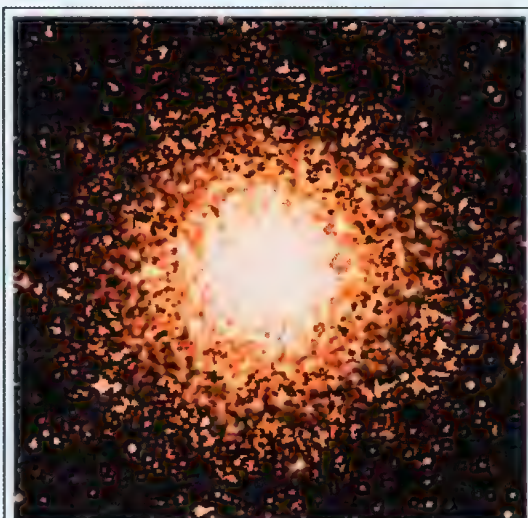
ПОИСК НА НЕБЕ

Козерог поднимается невысоко над горизонтом. В северных районах и средней полосе виден не очень хорошо. Искать его надо, ориентируясь на нижнюю вершину «летнего треугольника» - звезду Альтаир (α Орла). Поскольку созвездие Орла примыкает к Козерогу с северо-запада, то проведя линию от Альтаира в обратном направлении, можно найти созвездие вблизи эклиптики. Если опустить отвесную линию от Денеба (α Лебедя) до пересечения ее с эклиптикой, то в этом месте можно обнаружить звезды Аль Джеди и Дабех.

Наиболее благоприятные условия для наблюдений в июле и августе. В южных районах России созвездие видно хорошо. Солнце вступает в созвездие 19 января.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Capricornus</i>
Сокращение:	<i>Cap</i>
Символ:	Полукозел-полурыба
Прямое восхождение:	от 15h 50m до 17h 50m
Склонение:	от -9° до -28°
Площадь:	414 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Шедди, Денеб Аль Джеди (δ Cap) - 2,8 ^m Дабех (β Cap) - 3,1 ^m Аль Джеди (α Cap) - 3,6 ^m
Метеорные потоки:	α -Каприкорниды, максимум 30 июля
Соседние созвездия:	Орел, Стрелец, Микроскоп, Южная Рыба, Водолей
Созвездие видно в широтах от	-90° до +60°.



Туманность M30 созвездия Козерог. На снимке хорошо видно ее очень плотное ядро.

МИФ

Древние греки называли это созвездие «рыба-коза», и в этом виде его представляли на многих картах. С названием Козерог связывают древнегреческую легенду о божественной козе Амалфее.

Мать Зевса Рея, спасала младенца от его отца - бога времени Кроноса. Ему было предсказано, что власть у него отнимет собственный сын, рожденный от Реи. Поэтому как только у Реи родился ребенок, Кронос тотчас проглатывал его, нежелая терять власть. Однажды Рея обманула Кроноса, подложив ему вместо сына камень, завернутый в пеленки, который и был проглочен Кроносом.

Рея сумела спрятать Зевса в пещере горы Ида на Крите. Амалфея (Амалтея) - по одной версии нимфа, по другой версии - коза, в этот период вскармливала Зевса своим молоком.

Слуги Реи - куреты и корибанты - бряцанием оружия и щитов заглушали плач ребенка. По просьбе Амалфеи, они своими плясками развлекали и забавляли малыша.

Впоследствии благодарный Зевс вознес Амалфею на небо, где она запечатлена в образе звезды Капеллы в созвездии Возничего. Шкура Амалфеи служила Зевсу щитом в борьбе с титанами.

Иногда созвездие Козерога отождествляется с покровителем пастухов Паном, сыном нимфы Дриопы и Гермеса. Он имел козлиные ноги, козлиные рожки и весь был покрыт шерстью. Пан родился в Аркадии, стране счастья



Козерог. Изображение на современной монете.

и радости, в истинном рае на земле и был известен своим пристрастием к вину и веселью.

Однажды на него внезапно налетел Тифон - стоглавое чудовище. Пан, в ужасе, спасаясь от него, бросился в реку и его ноги превратились в хвост, подобный рыбьему. Став водяным богом, Пан посылает на землю обильные дожди.

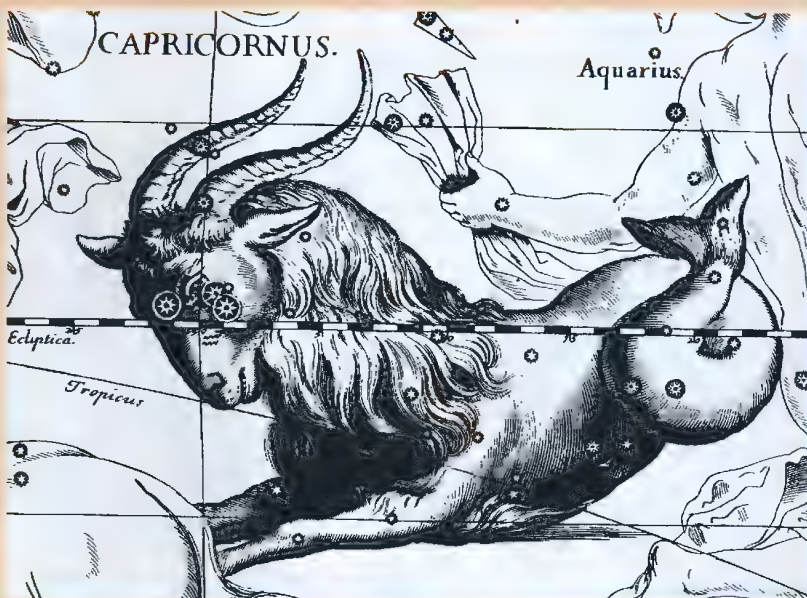
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Созвездие Козерога одно из самых древних созвездий, которое было известно задолго до Гиппарха.

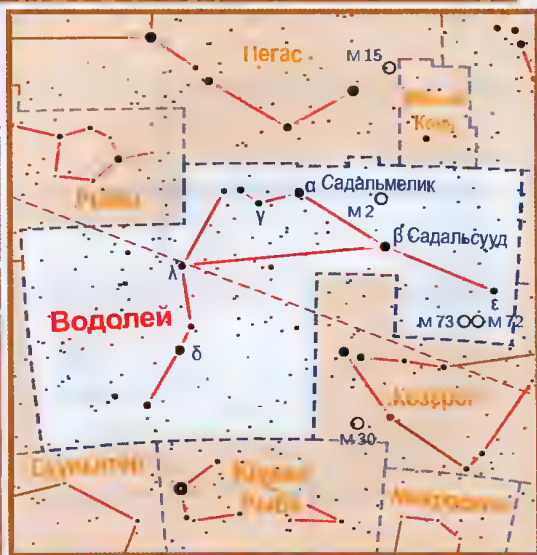
Две тысячи лет назад, когда в Древней Греции складывались названия созвездий, в Козероге находилась точка зимнего солнцестояния. Поэтому южный тропик получил название - тропик Козерога. Созвездие включено в каталог звездного неба Птолемея «Альмагест».

На первой русской звездной карте И.Ф. Копиевского 1699 года, созвездие это значится как Козел, или Козерожек.

В этом созвездии в 1846 Иоганн Галле и Гейнрих д'Арре открыли планету Нептун.



Изображение созвездия Козерога в атласе «Уранография» 1690 года Яна Гевелия.



ВОДОЛЕЙ

AQUARIUS



Водолей - большое и тусклое зодиакальное созвездие, находящееся между Козерогом и Рыбами. Самая яркая звезда имеет блеск 2,9^m - это β Водолея Садальсууд, в переводе с арабского означает «счастливейшая из счастливых».

В созвездии находится красный карлик Gliese 876 у которого обнаружены три планеты. Красные карлики маленькие (по размерам и массе не более трети Солнца) и относительно холодные звезды, самые многочисленные в нашей Галактике.

Интересно шаровое скопление M2 (NGC 7089) с суммарным блеском 6,3^m. Расстояние до него 11,2 кпк. Планетарная туманность «Улитка» (NGC 7293) видна в телескоп или бинокль в безлунные ночи. Это самая яркая и самая большая туманность на небе, ее блеск составляет 6,8^m. Центральная звезда с температурой поверхности более 60 000 К, которая освещает эту грандиозную систему звезд, имеет блеск всего 13^m. Расстояние до нее около 200 пк.

В Водолее лежит радиант метеорного потока δ Аквариды, максимум активности которого приходится на конец июля.

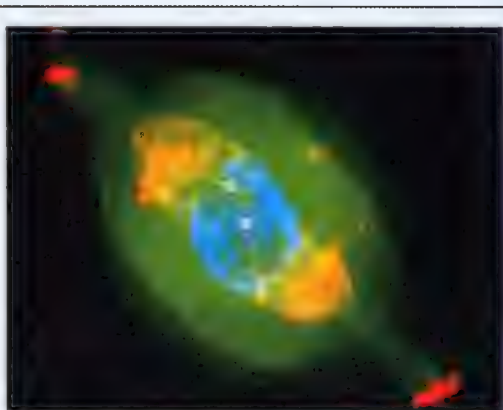
ПОИСК НА НЕБЕ

Найти созвездие Водолея достаточно трудно. Оно располагается под созвездиями Пегаса и Рыб. Пегас найти на небе несложно, он образует большой характерный четырехугольник, почти квадрат, который сразу же бросается в глаза. Под этим квадратом расположена группа звезд верхней части Водолея, образующая четырехугольник или трапецию, которая представляется в виде опрокинутого кувшина, со звездой Садальмелик в северо-западной («правой верхней») вершине.

Солнце входит в созвездие 16 февраля. Наиболее благоприятные условия видимости - в августе и сентябре. Созвездие хорошо видно в центральных и южных районах России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Aquarius</i>
Сокращение:	<i>Aqr</i>
Символ:	Человек, льющий воду из кувшина
Прямое восхождение:	от 20h 38m до 23h 56m
Склонение:	от -24° до +3°
Площадь:	980 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Садальсууд (β Aqr) - 2,9 ^m Садальмелик (α Aqr) - 2,95 ^m
Метеорные потоки:	Аквариды, максимум 5 мая и 4 августа
Соседние созвездия:	Пегас, Малый Конь, Дельфин, Орел, Козерог, Южная Рыба, Скульптор, Кит, Рыбы
Созвездие видно в широтах от -90° до +65°.	



Туманности «Сатурн» (NGC 7009) вверху и «Улитка» (NGC 7293) внизу. Снимки космического телескопа Хаббл.

МИФ

У разных народов созвездие Водолея ассоциировалось с одним образом - водой, источником всего живого на земле.

У древних шумеров Водолей - одно из важнейших созвездий. Оно олицетворяло собой бога неба Ана, который давал земле живительную воду. Бог неба был одним из наиболее чтимых и в то же время весьма загадочных в пантеоне шумерских божеств. Этот бог был особенно важен для народа, живущего в пустыне, где вода приравнивалась к жизни.

Древние греки связывали с Водолеем сразу несколько мифических персонажей. Один из них - юноша Ганимед, сын троянского царя Троса и нимфы Каллирои. Зевс восхитившись его красотой, перевоплотившись в Орла, украл его и вознес на Олимп, где Ганимед стал виночерпием и прислуживал богам.

Другой персонаж - Девкалион - герой всемирного потопы. Он был царем фессалийского города Фтии, сыном Прометея и Климены, супругом Пирры. По преданию, за многочисленные прегрешения людей медного века Зевс решил послать на землю сильный ливень, чтобы затопить землю и погубить весь людской род.

Прометей, узнав об этом, посоветовал Девкалиону построить корабль, чтобы он мог спастись на нем со своей женой. Так впоследствии и произошло. Девкалион и Пирра были единственными из людей, кому удалось выжить после потопы. В Библии похожий сюжет лег в основу



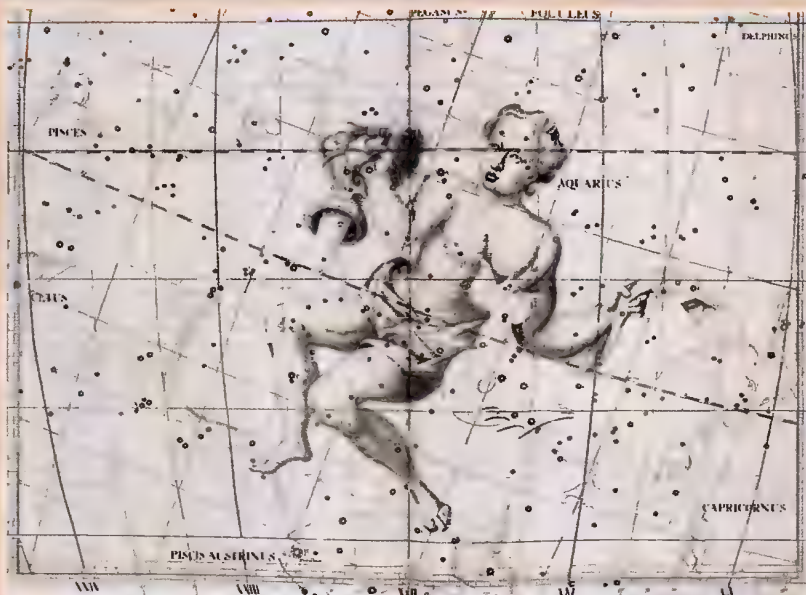
предания о Ное и его ковчеге, на котором спаслись он, его жена и дети. Всемирный потоп был послан на землю за грехи человеческие, как и потоп Девкалионов.

В память о потопе на небе появилось созвездие Водолея. На старинных картах он изображается в виде чело- века, льющего воду.

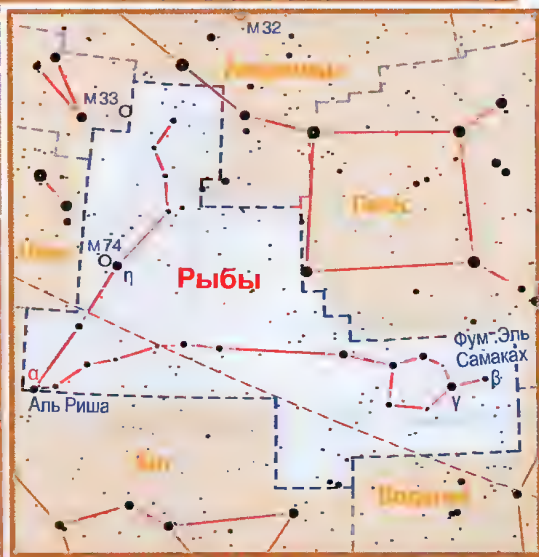
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Водолей - древнейшее созвездие, включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Планетарные туманности, расположенные в созвездии Водолея были предметом изучения астрономов после изобретения телескопа. Так туманность M2 была открыта в 1746 г. французским астрономом и математиком Жаном-Домиником Маральди, племянником Кассини. Планетарная туманность «Сатурн» - англичанином Уильямом Гершелем в 1782 г. В 1794 г. он стал первым астрономом, кому удалось различить в туманности «Сатурн» отдельные звезды.



Изображение созвездия Водолея в атласе 1729 года Джона Флемстида.



РЫБЫ

PISCES



Рыбы - большое зодиакальное созвездие, расположенное между Водолеем и Овном. Астрономы часто разделяют его на «северную Рыбу» (под Андромедой) и «западную Рыбу» (между Пегасом и Водолеем).

Наиболее яркие звёзды имеют блеск от 3,6^m до 3,8^m. Аль Риша (α Рыб), что по-арабски означает «веревка», расположена в юго-восточном углу созвездия и представляет собой очень интересную визуальную двойную звезду. Ее хорошо различимые компоненты разделены расстоянием в 2,6 угловых минут.

К югу от δ Рыб находится звезда Ван-Маанена, ближайший к нам белый карлик, удаленный на 13,8 световых лет. Белые карлики представляют собой компактные звёзды с массами, сравнимыми с массой Солнца, но с радиусами и светимостями в сотни и тысячи раз меньшими солнечной. Плотность белых карликов в миллионы раз выше плотности «обычных» звёзд. По численности белые карлики составляют около 10 % звёзд Галактики.

В Рыбах находится очень красивая спиральная галактика М 74, крупнейшая из повернутых к Земле своей плоскостью. Она была открыта в 1780 г. французским астрономом Пьером Мешеном (1744-1804). В этой галактике обнаружена чёрная дыра - уникальный ультрамощный квазипериодический рентгеновский источник.

В хороший бинокль или небольшой телескоп можно наблюдать переменную TV Рыб, изменяющую свой блеск от 4,7^m до 5,4^m с периодом 49 суток. Есть в Рыбах и другие интересные объекты.

В современную эпоху в Рыбах находится точка весеннего равноденствия.



Большая спиральная галактика М74 созвездия Рыб. Снимок сделан космическим телескопом Хаббл.

ПОИСК НА НЕБЕ

В созвездии нет очень ярких звезд, поэтому его отыскать довольно сложно. Удобней всего ориентироваться на Андромеду и Пегаса, которые образуют характерный квадрат с отходящей от него на северо-восток цепочкой звезд. Эта фигура, похожая на простертую руку, как бы накрывает собой созвездие Рыб.

Другим «помощником» при отыскании созвездия может служить Персей. Персей находится высоко и хорошо виден. Правая «ножка» его «циркуля» указывает на юго-запад, на Овна, сразу за которым расположены Рыбы.

Солнце входит в созвездие 11 марта. Наилучшие условия для наблюдений в сентябре и октябре. Созвездие хорошо видно на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Pisces</i>
Сокращение:	<i>Psc</i>
Символ:	Рыбы
Прямое восхождение:	от 22h 45m до 1h 50m
Склонение:	от -7° до +33°
Площадь:	890 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	η <i>Psc</i> (Собственного имени нет) - 3,6 Аль Риша (α <i>Psc</i>) - 3,8 ^m Фум Эль Самаках (β <i>Psc</i>) - 4,5 ^m
Метеорные потоки:	Писциды, макс. 28 июля и 19 сентября
Соседние созвездия:	Андромеда, Пегас, Водолей, Кит, Овен, Треугольник.
Созвездие видно в широтах от -65° до +90°.	

МИФ

В греческой мифологии происхождение названия созвездия связывается с несколькими различными персонажами.

По одной из версий в давние времена произошло столкновение сыновей Геи - титанов и гигантов с новым поколением богов-олимпийцев. В этой борьбе молодые боги одержали победу над своими предшественниками.

Тогда, соединившись с Тартаром, породила Земля чудовищного Тифона, младшего своего сына и наслала его на богов-олимпийцев.

Боги в ужасе бежали прочь и, когда они оказались в Египте, решили обернуться животными, чтобы таким образом спрятаться от Тифона. Спасавшаяся от преследования вместе с другими богами, Афродита превратилась в рыбу. В позднейших поэтических интерпретациях в месте с ней превратился в рыбу и ее сын Эрот. Это событие нашло отражение в древних рисунках этого созвездия, на которых изображались две рыбы, связанные лентой.

По другой древнегреческой легенде в прекрасную дочь морского бога Нерея Галатею влюбился юный пастух Акид, живший на Сицилии. Галатея ответила на его чувства. Кроме Акида в Галатею влюбился огромный циклоп Полифем, сын Посейдона и нимфы Тоосы. Циклоп - кровожадный великан с одним глазом во лбу, питавшийся сырым мясом, обезумел от ревности, когда увидел Галатею и Акида вместе в прохладном гроте на



Акид и Галатея. Никола Пуссен. Около 1629-1630. Фрагмент. Дублин. Национальная галерея Ирландии

берегу моря. Он стал крушить все вокруг, стараясь погубить влюбленных. Испуганные Акид и Галатея в ужасе бросились в бурное море, спасаясь от разгневанного циклопа, в надежде, что их защитит Нерей. Они превратились в рыб, связанных длинной и широкой лентой. Боги в честь столь великой любви вознесли этих рыб на небо.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Рыбы - очень древнее созвездие, упоминание о нем можно найти в древних финикийских мифах.

Его название связывали с наступлением периода дождей и наводнений, когда созвездие находилось в своей высшей точке над горизонтом. По другой легенде Солнце вступало в созвездие Рыб в пору, когда рыбаки привозили самые богатые уловы рыбы.

Иоганн Кеплер упоминал особую роль символа созвездия Рыб в истории христианства. Нарисованная рыба служила опознавательным знаком, по которому преследуемые елостью христиане узнавали своих единомышленников.



Изображение созвездия Рыб в атласе 1729 года Джона Флемстида.

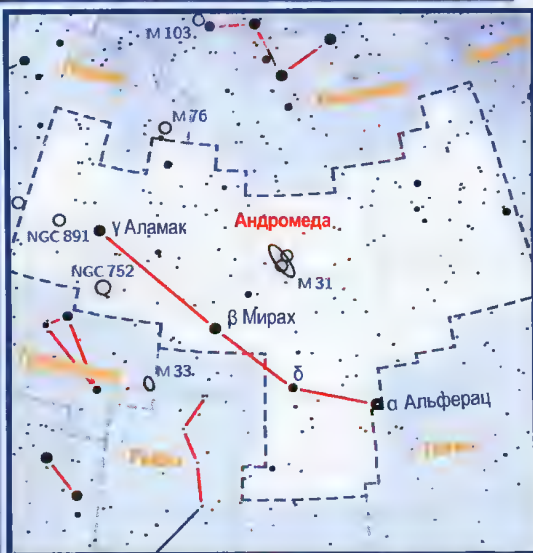


СОЗВЕЗДИЯ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ

В Северном полушарии неба находятся самые яркие и красивые созвездия; их лучше всего наблюдать весенним вечером в марте и апреле. В это время на небе хорошо видны фигуры Ориона, Большого и Малого Псов, Тельца, Близнецов и Возничего. В северной части неба над самым горизонтом можно увидеть созвездия «Летнего треугольника» - Лебедя и Лиры с яркими звездами Денебом и Вегой. Интересными также будут и наблюдения планет. Сведения, которые можно почерпнуть из астрономического календаря, помогут вам определить место и время их наблюдения в каждый из сезонов года. Это специальное издание подскажет вам и положения планет на небе, и условия их видимости. Астрономический календарь доступен в Интернете, его можно легко найти на многих астрономических сайтах. При благоприятных условиях в телескоп можно увидеть спутники Юпитера, кольца Сатурна и множество других интересных объектов ночного неба.

АНДРОМЕДА

ANDROMEDA



ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Андромеды хорошо видно на всей территории России. Оно располагается высоко на ночном небе, что делает его доступным для изучения всю ночь. Лучшее время для наблюдений ноябрь, но начинать можно с сентября.

Отыскать созвездие несложно. Осенним вечером на южной стороне неба надо найти Большой Квадрат созвездия Пегас. В его северо-восточном углу («верхнем левом») расположена звезда Альферац (α-Андромеды), от которой к северо-востоку, протянулось созвездие Андромеды.

Левее находится «циркуль» Персея, а выше - созвездие Кассиопеи, с характерным рисунком в виде большой буквы «W».

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Andromeda</i>
Сокращение:	<i>And</i>
Символ:	Андромеда, женщина с цепью
Прямое восхождение:	от 22h 55m до 2h 35m
Склонение:	от +21° до +53°
Площадь:	722 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Альферац (α And) - 2,06 ^m , Мирах (β And) - 2,06 ^m , Аламак (γ And) - 2,18 ^m .
Метеорные потоки:	Андромедиды, макс. 24 ноября
Соседние созвездия:	Персей, Кассиопея, Ящерица, Пегас, Рыбы, Треугольник.
Созвездие видно в широтах от -40° до +90°.	

Андромеда - созвездие северного полушария, имеющее характерный рисунок, называемый астеризмом. Это три самых ярких звезды, расположенные в линию, протянувшуюся с северо-востока на юго-запад.

Аламак (γ Андромеды) - тройная система, состоящая из главной звезды желтого цвета с величиной блеска 2^m и своих спутников - двух физически связанных голубоватых звезд. Звезда Альферац (α Андромеды, 2,1^m) имеет еще два названия: Альфарет и полное арабское имя «Сиррах аль-Фарас», что значит «пуп коня». Обе относятся к так называемым навигационным звездам, по которым моряки определяют свое положение в море.

Из других, менее заметных звезд, можно выделить очень интересные и Андромеды, вокруг которой обнаружена планетарная система, подобная Солнечной, и о Андромеды - переменная звезда неизвестного типа, изменяющая амплитуду своего блеска от 3,5 до 4,0 звездной величины. Спектр этой звезды показывает, что она состоит из двух звезд, вращающихся вокруг общего центра масс. Период вращения равен полутора суткам.

Важнейшим объектом в созвездии является, наверное, самая известная туманность - Туманность Андромеды; это галактика М31. Ее можно увидеть в безлунную ночь даже невооруженным глазом как небольшое туманное пятно.

М31 - ближайшая к нам спиральная галактика, которая удалена от Земли примерно на 2,2 млн. световых лет. Внутри туманности находится около 170 шаровых звездных скоплений, а снаружи она окружена четырьмя значительно меньшими звездными системами, так называемыми, карликовыми галактиками. С открытием М31, начались систематические наблюдения за галактиками, в которых особая, значительная роль принадлежит космическому телескопу Хаббл.



Туманность Андромеды или галактика М31. Видна невооруженным глазом как туманное пятно в созвездии Андромеды.

МИФ

Согласно древнегреческой мифологии Андромеда была дочерью эфиопского царя Кефея (Цефея) и царицы Кассиопеи.

Однажды Кассиопея вздумала похвалиться перед морскими нимфами своей красотой. Разгневанные нимфы пожаловались богу морей Посейдону, который решил наказать гордую царицу. Он наслал на эфиопскую землю потоп и морское чудовище - Кита. Чудовище выходило из моря и пожирало людей и животных.

Обеспокоенный царь Кефей обратился к жрецам бога Амона (Зевса), которые предсказали, что избавление от Кита произойдет только тогда, когда Андромеда будет принесена в жертву морскому чудовищу. Народ, жестоко страдавший от Кита, принудил царя исполнить это предсказание, и Андромеду приковали к скале на берегу моря.

В это время над Эфиопией пролетал Персей - знаменитый герой, сын Зевса и Данаи, дочери аргосского царя Акрисия. Он увидел Андромеду и, потрясенный красотой и горькой участью девушки, решил освободить ее.

В это время из морской пучины всплыл Кит и направился к берегу чтобы пожрать Андромеду. Поднявшись на своих крылатых сандалиях, Персей поразил чудовище мечом.

Узнав об этом, Кефей и Кассиопея встретили своего спасителя и ответили его вместе с Андромедой во дворец, где устроили пышную свадьбу. Андромеда стала женой Персея и прожила с ним счастливо много лет, родив ему



«Персей и Андромеда». Иоахим Антонис Втевол (1566-1638), Париж, Лувр.

Горгофону, Перса, Алкея, Электриона, Сфенела, Местора и Гилея. После смерти боги превратили Андромеду в прекрасное созвездие.

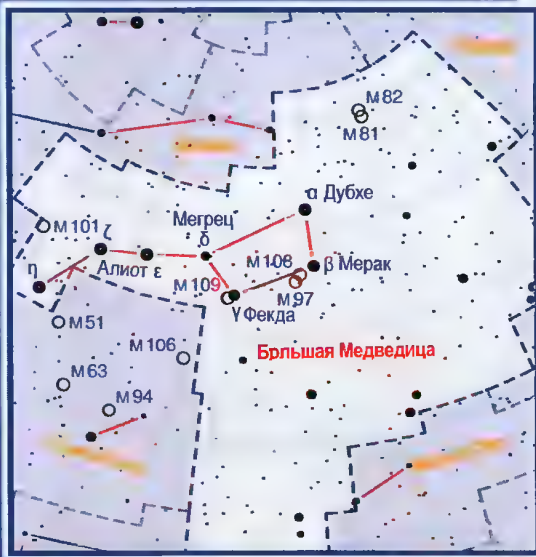
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Созвездие Андромеды известно со средних веков и включено в звездный атлас Клавдия Птолемея «Альмагест».

Туманность Андромеды открыл арабский астроном Ас-Суфи. Он описал ее в своей «Книге о неподвижных звездах» (964 г. н.э.) как «маленькое облако», за которым он наблюдал в течение 60 лет. В Европе, семьсот лет спустя, описал туманность современник и соратник Галилея по первым телескопическим наблюдениям Симон Мариус. Другой европеец, Джованни Батиста Одьерна (1597-1660), независимо от Аль-Суфи и Мариуса, открыл этот объект в конце 1653 года.



Изображение созвездия Андромеды в атласе 1729 года Джона Флемстида.



БОЛЬШАЯ МЕДВЕДИЦА

URSA MAJOR

Большая Медведица - созвездие северного полушария неба, ее семь звёзд составляют самую известную на небе фигуру. Это ковш, который двумя своими крайними звездами Дубхе (α Большой Медведицы, 1,8^m) и Мерак (β Большой Медведицы, 2,3^m) дает направление на Полярную звезду.

Самая яркая звезда - Алиот (ε Большой Медведицы, 1,76^m), а самая знаменитая двойная система - Мизар (ζ Большой Медведицы, 2,2^m) - «конь» и Алькор (80 Большой Медведицы, 4^m) - «всадник». Считается, что тот, кто различает эти две звезды, обладает острым зрением.

В созвездии видны две спиральные галактики M81 (7,0^m) и M101 (7,9^m), которые можно наблюдать в небольшой телескоп. M81 интересна тем, что она очень похожа на нашу Галактику. Рядом расположена маленькая галактика M82, в которой всего несколько миллионов лет назад произошел сильнейший взрыв. Это событие представляет большой интерес для астрономии, поскольку проливает свет на процессы образования и развития галактик.

В Большой Медведице расположен еще один интересный объект - планетарная туманность M97 - «Сова», получившая свое название за сходство с этой птицей. Ее можно наблюдать в небольшой телескоп, поскольку суммарный блеск туманности равен 11^m.

ПОИСК НА НЕБЕ

Большая Медведица относится к тем созвездиям, местоположение которых хорошо известно. В самом деле, с этим созвездием знакомятся в первую очередь, поскольку ковш Медведицы представляет собой очень характерную фигуру. Восточнее Большой Медведицы по небу «шествоуют» хорошо различимые Персей и Кассиопея. Соседнее с Большой Медведицей созвездие Жирафа не имеет ярких звезд и по нему сложно ориентироваться. «Догоняет» медведицу Волопас и его яркая звезда Арктур, расположенные юго-восточнее.

Наилучшие условия видимости в марте и апреле. Созвездие хорошо видно на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Ursa Major</i>
Сокращение:	<i>UMa</i>
Символ:	Медведица
Прямое восхождение:	от 8h 40m до 12h 05m
Склонение:	от +27° до +74°
Площадь:	1280 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Алиот (ε <i>UMa</i>) - 1,76 ^m Дубхе (α <i>UMa</i>) - 1,8 ^m Бенетнаш (η <i>UMa</i>) - 1,9 ^m
Метеорные потоки:	α-Уrsa Мажорис, макс. 13-14 августа
Соседние созвездия:	Дракон, Жираф, Рысь, Малый Лев, Лев, Волосы Вероники, Гончие Псы, Волопас
Созвездие видно в широтах от -30° до +90°.	



Спиральная галактика M81 (вверху) и неправильная галактика M82 (внизу). Составные изображения, полученные с помощью снимков с земли и из космоса.

МИФ

Согласно древнему мифу, вечно юная богиня охоты Артемида бродила по горам и лесам с луком и острым копьем в поисках дичи. Вслед за нею двигались ее спутницы и служанки. Девушки были одна красивее другой, но самой очаровательной была Каллисто. Когда Зевс (в римской мифологии Юпитер) увидел нимфу, он был поражен ее красотой и молодостью. Однако служанки Артемиды не имели права вступать в брак. Чтобы овладеть Каллисто, Зевс пошел на хитрость, и однажды ночью он появился перед ней в образе Артемиды. Таким образом Зевс добился своего. От Зевса Каллисто родила сына Аркада, который быстро вырос и стал отличным охотником.

Ревнивая жена Зевса Гера узнала о любовной связи мужа и обрушила на Каллисто свой гнев, превратив ее в безобразную косолапую медведицу.

Некоторое время спустя сын Каллисто Аркад бродил по лесу и неожиданно встретил на своем пути медведицу. Он не мог знать, что это его мать и выстрелил в нее. Зевс, который зорко оберегал свою любимую Каллисто, в последний момент отвел летевшую стрелу.

После этого Зевс превратил Аркада в маленького медвежонка и перенес его и медведицу на небо. Там он оставил Каллисто блистать в виде красивого созвездия Большой Медведицы, а Аркада - в виде созвездия Малой Медведицы.

Большая Медведица кружит около полюса, при этом раз в сутки она спускается низко к морской глади, чтобы



«Юпитер и Каллисто». Франсуа Буше, 1744 г. Москва, Музей изобразительных искусств им. А.С. Пушкина

утолить жажду, и после этого снова поднимается вверх, привлекая своим великолепием взгляды людей и богов.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

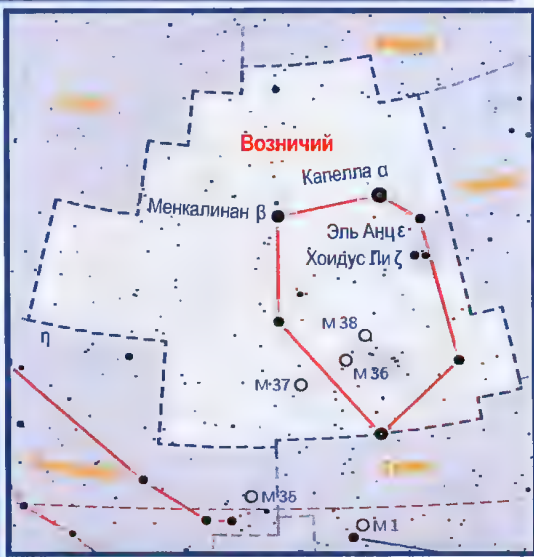
В 1603 году произошло знаменательное событие. Немецкий астроном Иоганн Байер (1572–1625) издал свой знаменитый атлас «Уранометрия», значительно уточнивший положение звезд на небе. В нем он впервые обозначил звезды греческими буквами, в том числе и семь ярких звезд Ковша Большой Медведицы с запада на восток по «направлению» этого звездного рисунка. При этом Байер нарушил правило, по которому яркость звезд должна соответствовать греческому алфавиту. Звезда альфа - самая яркая, вторая по яркости - бета и так далее. Основой для «Уранометрии» стали наблюдения датского астронома Тихо Браге.



Изображение созвездия Большой Медведицы в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ВОЗНИЧИЙ

AURIGA



ПОИСК НА НЕБЕ

Найти Возничего на ночном небосклоне весьма просто. Лучшим ориентиром является Большая Медведица, правее которой и примерно на такой же высоте «плывет» яркая звезда, видимая даже при плохих условиях наблюдений. Это Капелла - великолепное украшение созвездия Возничий и всего ночного неба. Его звезды образуют неправильный пятиугольник, в восточной («правой») части которого, чуть ниже Капеллы, можно отыскать маленький вытянутый треугольник из звезд. Это - «козлята», упоминаемые в мифах.

Наиболее благоприятные условия видимости в декабре и январе. Хорошо видно на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Auriga</i>
Сокращение:	<i>Aur</i>
Символ:	Возничий с козленком на плече
Прямое восхождение:	от 4h 37m до 7h 31m
Склонение:	от +28° до +56°
Площадь:	657 кв. градусов
Ярчайшие звезды:	Капелла (α <i>Aur</i>) - 0,1 ^m Менкалинан (γ <i>Aur</i>) - 1,9 ^m Хассалех (ι <i>Aur</i>) - 2,7 ^m
Метеорные потоки:	α- и δ-Ауригиды, 31 августа, 9 сентября
Соседние созвездия:	Жираф, Персей, Телец, Близнецы, Рысь.
Созвездие видно в широтах от	-40° до +90°.

Возничий - созвездие северного полушария, находящееся в околополярной области неба. Самая яркая звезда - желтая двойная Капелла (α Возничего, 0,1^m), в переводе с латинского означает «козочка», или «козья звезда». Капелла - шестая по яркости звезда на небе, ее светимость больше солнечной в 170 раз, расстояние до этого гиганта 13 парсек. Звезда представляет собой систему из шести звезд, которые к сожалению нельзя увидеть раздельно даже в хороший бинокль.

Возле Капеллы, юго-западнее, легко заметить три звездочки, образующие фигуру небольшого, вытянутого на север, треугольника. Эти звезды называют «Козлятами». Один из «Козлят» - переменная ε Возничего с периодом в 27 лет. Астрономы полагают, что ее затмевает темный спутник или огромный диск из газа и пыли.

В созвездии Возничего можно наблюдать рассеянные скопления M36 и M37, их блеск соответственно 6,3^m и 6^m, а рассеянное звездное скопление M38 можно увидеть в бинокль. Это - среднее по плотности звезд рассеянное скопление, расположенное в плоскости диска нашей галактики Млечный Путь. Оно весьма молодое и содержит много голубых звезд. Его самая яркая звезда - желтый гигант, светимость которого в 900 раз больше светимости Солнца.



В созвездии Возничего можно наблюдать рассеянные скопления M36 и M38 (вверху) и M37 (внизу).

МИФ

Едино мифа о возникновении названия созвездия нет. В нём видели и трезенского царя Ипполита, сына Тесея и Антиопы, и Миртилу, возницу царя Элиды Эномая, сына Гермеса. В нём также видели и Эрихтония - афинского царя, рожденного Геей от семени Гефеста, и других героев.

В древнейшие времена рядом с Возничим было расположено созвездие Козы, в память о козе Амалфее, вскормившей Зевса. Постепенно оно слилось с Возничим. Именно по этой причине в старинных атласах Возничий держит на спине козу, а на левой руке - двух козлят. Главная звезда созвездия Капелла означает «козочка».

Согласно древнегреческой легенде царю Эномаю оракул предсказал, что он погибнет от руки своего зятя. Тогда Эномай решил любой ценой избавляться от претендентов на руку дочери. Он вызывал молодых людей на конные состязания, где ставкой была жизнь участников. Эномай был уверен, что никто не сможет обойти его волшебных коней, подаренных Аресом. Все претенденты на руку его дочери погибали, пока очередной соперник Эномая не заменил бронзовую чеку, крепящую колесо к оси колесницы, на восковую. Во время состязания колесо соскочило, и царь погиб.

Согласно другой древней легенде, царь Афин Эрихтоний первым изобрел двухколесную повозку, запряженную четверкой лошадей. Он ввел спортивные состязания на таких колесницах в честь богини Афины, которые пользовались огромным успехом и собирали большое количество



Возничий. Изображение на вазе. Античный период. Около 540-530 до н.э. Греция.

во зрителей. Боги наградили Эрихтония за это и поместили его на небе в виде созвездия Возничего.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Созвездие известно с древнейших времен и включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Может показаться странным образ Возничего, держащего козу и двух козлят. Но если вспомнить, что в доантичные времена люди видели в созвездии Возничего пастуха со стадом, то происхождение его становится понятным.

В Древнем Китае считалось, что очертания этого созвездия напоминают воздушного змея.

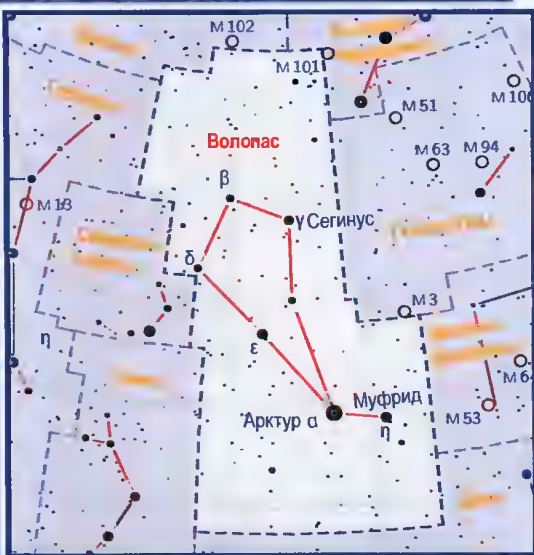
В средние века изучением туманностей, расположенных в созвездии Возничего, занимался итальянский астроном Дж.Б.Одьерна, впервые описавший их около 1654 года.



Изображение созвездия Возничего в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ВОЛОПАС

BOOTES



ПОИСК НА НЕБЕ

Волопас несложно найти на ночном небе, он следует сразу за Большой Медведицей, располагаясь южнее. «Ручка» ее ковши указывает на созвездие и в сторону Арктура. Когда Волопас поднимется высоко на небе, его можно разыскать с помощью Девы и ее самой яркой звезды Спика. Арктур находится недалеко на северо-восток от нее.

Если условия видимости хорошие, и ночь безлунная, то ориентиром может служить и Малая Медведица. Волопас находится точно под ней, когда она достигает своей высшей точки над горизонтом.

Созвездие хорошо видно с апреля по сентябрь на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Bootes
Сокращение:	Boo
Символ:	Землепашец
Прямое восхождение:	13h 35m до 15h 50m
Склонение:	от +8° до +55°
Площадь:	907 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Арктур (α Boo) - -0,04 ^m Мирак (ε Boo) - 2,4 ^m Муфрид (η Boo) - 2,68 ^m
Метеорные потоки:	Квадрантиды, максимум 4 января
Соседние созвездия:	Гонимые Псы, Волосы Вероники, Дракон, Северная Корона, Геркулес, Змея, Дева, Большая Медведица
Созвездие видно в широтах от	-50° до +90°.

Волопас - созвездие северного полушария неба, одно из самых красивых созвездий. Оно привлекает внимание своим характерным рисунком, который образуют наиболее яркие его звезды: развернутый женский веер, в ручке которого блесит красноватая звезда Арктур (α Волопаса, 0^m). Другой взгляд на созвездие выделяет в нем наполненный воздухом парашют, где парашютистом является Арктур, третья по яркости звезда в небе. Название звезды происходит от «арктос» - страж и «урсус» - медведь («страж медведя» следующий по небу за созвездием Большой Медведицы).

Расстояние от Земли до Арктура - 36 световых лет. Мощность его излучения в 107 раз больше мощности излучения Солнца. Эта звезда интересна прежде всего тем, что ее собственное движение быстрее собственного движения других самых ярких звезд. За 1600 лет Арктур переместился по небу приблизительно на один градус в направлении созвездия Девы, что примерно равно двум лунным диаметрам.

Звезда ε Волопаса - одна из самых ярких и красивых двойных звезд. Главная звезда имеет величину 2,7^m. Рядом с ней находится спутник величиной 5,1^m. При наблюдении в телескоп эта яркая двойная звезда представляет удивительную картину - два бриллианта блещат друг возле друга: один сверкает желтым светом, другой - зеленым.

Вблизи звезды δ Волопаса находится радиант Квадрантид - метеорного потока, наблюдаемого с 1 по 6 января.



Астрономы из Калифорнийского университета открыли новую звездную структуру - узкий «поток» звезд, который протянулся в северном полушарии неба. Источником «звездной реки», которая «вытекает» из него в две стороны, считается звездное скопление NGC 5466 (на снимке). К сожалению, невооруженным глазом «река» не видна.

МИФ

Согласно одной из древних легенд, в созвездии Волопаса запечатлен образ первого земледельца Земли Триптолема, сына элевсинского царя Келея и Метанеры.

Богиня плодородия и покровительница земледелия Деметра обещала Келею и Метанере сделать их второго сына - Триптолема - самым почитаемым из смертных. Она передала Триптолему искусство земледелия и вручила ему колос пшеницы, деревянный плуг и серп. Она научила его, как вспахать землю, как посеять пшеничные зерна и с помощью серпа сжать созревший урожай. Первое же поле, засеянное Триптолемом, дало богатый урожай.

Триптолем, исполняя волю богини Деметры, посвятил людей в тайны земледелия. Он научил их обрабатывать землю и почитать богиню Деметру, за что она вознаградила людей богатыми плодами.

Чтобы распространить знание среди людей всей Земли, Деметра подарила Триптолему золотую колесницу, запряженную драконами, на которой он ездил по всему свету, обучая людей земледелию. Таким образом Триптолем стал наиболее почитаемым из смертных, а богиня Деметра исполнила свое обещание.

После того, как Триптолем закончил обучение людей, боги вознесли его на небо и превратили первого пахаря в созвездие Волопаса. Они дали ему неутомимых волов, это яркие звезды в созвездии Большой Медведицы. С их помощью он беспрестанно пашет и засеивает небо.



Деметра, вручающая колос пшеницы своему любимцу Триптолему в присутствии Персефоны. Копия элевсинского рельефа, 440 гг. до н.э.

Когда ранней весной, после полуночи, на востоке появлялся пахарь - созвездие Волопаса, - люди начинали готовиться к весенним полевым работам.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

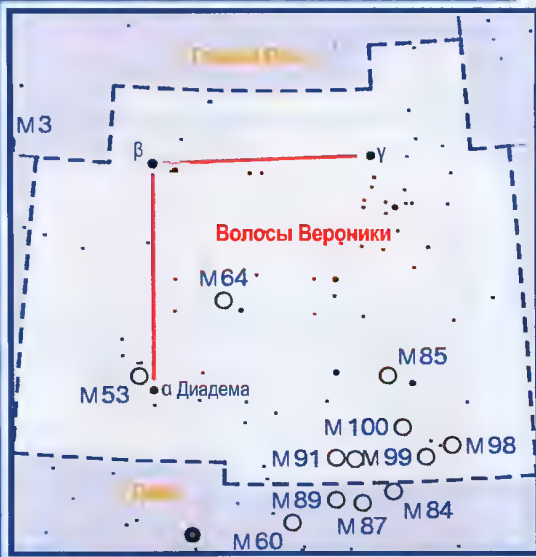
Волопас - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Арктур - первая звезда, которую удалось увидеть с помощью телескопа днём. Это сделал в 1635 г. французский астроном Морен де Вильфранш. Также это первая звезда, у которой Галилей в 1717 г. обнаружил явное движение в пространстве (2,3 угловых секунды в год), со скоростью 120 км/сек.

В атласе Гевелия карты изображались зеркально отображенными по сравнению с другими изданиями, так, как будто бы наблюдатель смотрел на прозрачную небесную сферу, снанасынными на нее звездами, снаружи.



Изображение созвездия Волопаса в атласе «Уранометрия» 1690 года Яна Гевелия.



ВОЛОСЫ ВЕРОНИКИ

COMA BERENICES

Волосы Вероники - созвездие северного полушария неба, содержащее около 60 звезд, видимых невооружённым глазом. Самая яркая - β Волос Вероники имеет звёздную величину 4,3^m. Взглянув на неё, можно увидеть, как выглядит Солнце с расстояния 27 световых лет, поскольку эта звезда по своим характеристикам очень похожа на наше светило.

Вторая по яркости звезда и единственная в этом созвездии, которая имеет собственное имя - Диадема (α Волос Вероники). Это двойная звезда, имеющая звёздную величину 4,3^m, предположительно затменно-переменная. Ее компоненты имеют почти одинаковую величину.

В Волосах Вероники наблюдается далёкое (370 млн. световых лет) и богатое скопление галактик, за которым закрепилось название *Coma*.

В небольшой телескоп можно увидеть близкие шаровые звёздные скопления: M53 и NGC 5053, а также галактику «Чёрный Глаз» (M64) с огромным тёмным пылевым облаком вокруг ядра.

Волосы Вероники содержат звёздное скопление Mel 111 (Мелотт 111). Это крупное рассеянное скопление звёзд от 5 до 10 звёздной величины, занимающее на небе значительную область вблизи γ Волос Вероники. Расстояние до него примерно 270 световых лет.

В созвездии лежит северный полюс Галактики и видны тысячи галактик и сотни их скоплений.

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие не имеет ярких звезд и поэтому найти его на небе довольно сложно. У него есть яркие, хорошо всем знакомые «соседи». Волосы Вероники с востока граничат с Волопасом, а на западе - со Львом. Если соединить воображаемой прямой линией яркие звезды Арктур (α Волопаса) и Муфрид (η Волопаса), то они дадут направление на Диадему (α Волос Вероники). Ориентируясь на Денеболу (α Льва), можно найти западную границу созвездия и ближайшие к ней звезды.

Созвездие поднимается довольно высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в марте и апреле.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Coma Berenices</i>
Сокращение:	<i>Com</i>
Символ:	Волосы царицы Береники
Прямое восхождение:	12h 10m до 13h 30m
Склонение:	от +14° до +33°
Площадь:	386 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Диадема (α Com) - -0,04 ^m (ϵ Com) - 2,4 ^m (η Com) - 2,68 ^m
Метеорные потоки:	Кома Беренициды, макс. 12 декабря
Соседние созвездия:	Гончие Псы, Большая Медведица, Лев, Дева, Волопас
Созвездие видно в широтах от -70° до +90°.	



Примечательные галактики созвездия Волосы Вероники: NGC 4565 (вверху) и M64 «Чёрный Глаз» (внизу). Фотографии сделаны с помощью мощных телескопов.

МИФ

Волосы Вероники - это небольшое и тусклое созвездие, во времена древних греков считалось астеризмом - группой звёзд образующих характерную фигуру, которая имеет исторически устоявшееся самостоятельное название.

Согласно древней легенде, созвездие обязано происхождением своего названия жене египетского фараона Птолемея III Эвергета - Беренике (по-гречески «несущая победу»).

В III веке до нашей эры этот египетский фараон отправился на завоевание соседних с Египтом земель, в Сирию и Месопотамию. В то время этими странами правил царь Селевк, которому Птолемей III нанес поражение, сначала в 246 г. до н. э., а затем, после возобновления военных действий, в 243 г. до н. э. В итоге поход Птолемея III оказался очень удачным. Он захватил всю Сирию и Месопотамию.

Во время этих походов Береника, его жена, страстно молилась богам, чтобы те даровали удачу и победу Птолемею и возвращение домой живым и невредимым. Когда так и случилось, Береника отрезала свои прекрасные волосы и поместила их в храме Афродиты в благодарность богине за победу над ассирийцами, дарованную её мужу.

Через некоторое время волосы из храма исчезли, но царский астроном объяснил Птолемею и Беренике, что теперь волосы вознесены на небо и превратились в созвездие.



Береника II (?). Сардоникс. III в. до н.э. 2,3 x 1,4 см.
Санкт-Петербург, Государственный Эрмитаж.

Эта легенда нашла свое отражение у древнего поэта и ученого Каллимаха (род. ок. 310-240 гг. до н.э.) из Кирены в поэтическом произведении "Локон Береники".

НЕМНОГО ИСТОРИИ

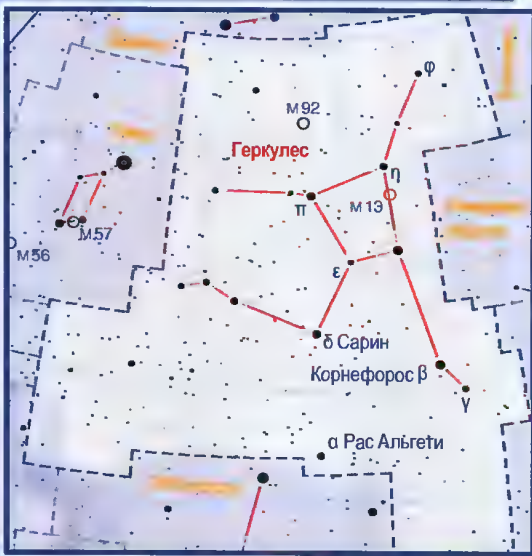
Как отдельное созвездие, Волосы Вероники, было сформировано лишь в III веке до н. э. во времена египетского царя Птолемея III Эвергета. До этого оно считалось частью созвездия Льва, о чем писал в своих трудах Клавдий Птолемей. Эратосфен называл его «волосами Ариадны» и тоже относил к созвездию Льва.

Герард Меркатор, выдающийся фламандский картограф и географ, выделил созвездие в 1551 г.

Лишь в 1602 г. это созвездие было официально включено в каталог Тихо Браге. У Гершеля, исследуя созвездие в 1784 г., обнаружил в нем шаровое звездное скопление NGC 5053.



Изображение созвездия Волосы Вероники в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие поднимается высоко над горизонтом и, хотя в нем нет ярких звезд, найти его несложно.

Восточнее Геркулеса расположено созвездие Лиры, чья звезда Вега (α Лиры) является одной из самых ярких и красивых звезд северного полушария. На юго-восток от Геркулеса «распростер» свои крылья Орел в центре которого - яркая звезда α - Альтаир. Эти две звезды вместе с Денебом (α Лебедя) образуют «летний треугольник» - одну из самых приметных фигур ночного неба. С запада ограничивает район поиска Волопас и его Арктур.

Созвездие хорошо видно на всей территории России. Наиболее благоприятные условия видимости в апреле и мае.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Hercules</i>
Сокращение:	<i>Her</i>
Символ:	Мифологический герой - силач
Прямое восхождение:	15h 45m до 18h 15m
Склонение:	от +4° до +52°
Площадь:	1225 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Рас Альгети (α <i>Her</i>) - 3,3 ^m Корнефорос (β <i>Her</i>) - 2,7 ^m Сарин (δ <i>Her</i>) - 3,1 ^m
Метеорные потоки:	нет
Соседние созвездия:	Дракон, Волопас, Северная Корона, Змея, Змееносец, Орел, Стрела, Лисичка, Лира
Созвездие видно в широтах от -50° до +90°.	

ГЕРКУЛЕС HERCULES

Геркулес - созвездие северного полушария неба, является одним из самых больших созвездий. Ясной и безлунной ночью в созвездии Геркулеса можно различить невооруженным глазом около 140 звезд, самые яркие из них относятся к звездам третьей звездной величины.

Если мысленно соединить их линиями, то получится характерная геометрическая фигура созвездия Геркулеса - две большие трапеции с общим основанием, находящиеся одна на другой.

Самая яркая звезда созвездия - Рас Альгети (α Геркулеса) - «Голова коленопреклоненного» - является физически двойной системой, компоненты которой имеют звездные величины 3,5^m и 5,4^m. Первая из них является красным сверхгигантом, радиус которой в 800 раз больше радиуса Солнца. Вторая звезда является спектрально-двойной с периодом 51,6 суток. Корнефорос (β Геркулеса, по гречески - «Носитель пики») является спектрально-двойной звездой с периодом 410 дней.

Шаровое скопление M13 можно легко рассмотреть в телескоп, его блеск 5,7^m, находится оно на расстоянии 20500 световых лет от Земли. Рядом со звездой η с помощью бинокля можно найти шаровое скопление M92.

В созвездии Геркулеса расположена слабая звезда DQ Геркулеса, которая вспыхнула в 1934 году как новая. Это источник рентгеновского излучения «Геркулес X-1», представляющий собой нейтронную звезду. В созвездии много и других интересных объектов.



M13 из созвездия Геркулеса - самое известное и удивительное шаровое скопление на небе. В 1974 году в направлении M13 из Обсерватории в Аресибо было отправлено радиопослание о Земле и землянах.

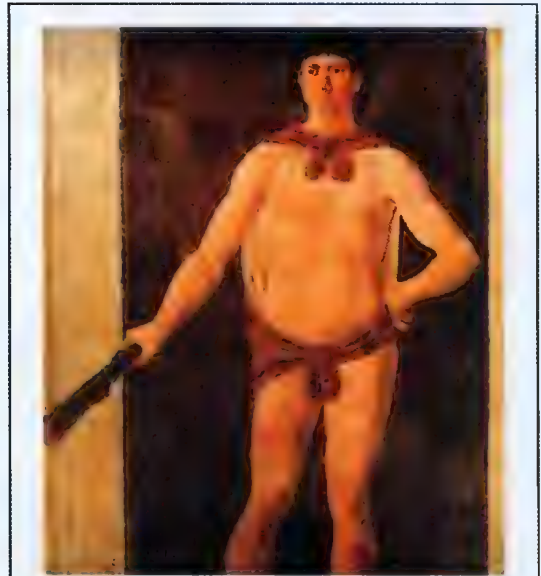
МИФ

Геракл (латинское имя Геркулес) - сын Зевса и смертной женщины Алкмены, самый популярный герой мифов Древней Греции. Настоящее имя Геракла - Алкид («сильный») или «внук царя Алкея»). Ревнивая Гера, жена Зевса, преследовала Геракла в течение всей его жизни (Геракл с греч. «гонимый Герой»), мстя за измену его отца.

Военному искусству Геракла учил Кастор, один из Diosкуров, а учителем музыки был брат Орфея Лин. Легендарный герой почитался во всей Греции, но особенно в Арголиде (Пелопоннес) и на юге Греции. В память о его подвигах названы многие созвездия: Лев, Гидра, Эридан и другие. Гера, преследовавшая Геракла, наслала на него безумие, в припадке которого он убил своих детей и двух детей Ификла, своего брата.

Совершив двенадцать подвигов во очищение от убийства детей и окончив службу у Эврисфея, Геракл женился на Деянире, чьи дети впоследствии стали называться гераклидами (старший сын - Гилл, старшая дочь - Макария). После обретения Гераклом бессмертия и вознесения его на Олимп, его женой, в качестве награды за подвиги и в знак примирения с Герой, стала ее дочь, богиня юности Геба.

История смерти непобедимого героя связана с его женой Деянирой. Через несколько лет после женитьбы Геракл полюбил дочь царя Эврита Иолу. Кентавр Несс, которого Геракл поразил стрелой, отравленной ядом лернейской гидры, посоветовал Деянире собрать его кровь в качестве



«Геркулес». Пьеро делла Франческа. 151 x 126 см. Бостон, Музей Гарднер.

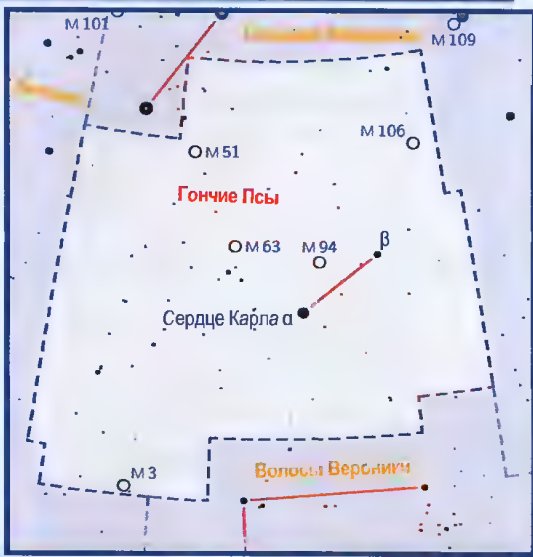
«приворотного зелья». Деянира, надеясь вернуть любовь мужа, послала ему в подарок хитон, пропитанный кровью Несса, и яд лернейской гидры отравил Геракла, причиняя ему невыносимые страдания. Чтобы прекратить мучения, Геракл бросился в огонь и погиб. Обманутая Деянира покончила с собой, а Геракла боги вознесли на Олимп.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Сначала созвездие не связывалось с именем Геркулеса и называлось «Колеснопреклонённый». Под этим именем оно было включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Так же и у Арата (греческий поэт, один из самых выдающихся представителей античной поэзии) в «Феноменах» (III в. до нашей эры) говорится: «Образ мужа близ них, истомлённого тяжким страданием. Имя неведомо нам, ни скорбных страданий причина» (Арат, «Феномены», 65). Однако, уже с V в. до нашей эры греки начинают называть созвездие «Гераклом» (латинское Геркулес) - в честь главного героя древней Греции.



Изображение созвездия Геркулеса в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ГОНЧИЕ ПСЫ

CANES VENATICI

Гончие Псы - маленькое созвездие северного полушария неба, в котором можно различить около тридцати звёзд, видимых невооружённым глазом.

Самая яркая звезда - α Гончих Псов - названа английским астрономом Эдмундом Галлеем в честь короля Карла II, с именем которого связана реставрация королевской власти в Англии в XVII в. Это - красивейшая двойная: один из ее компонентов золотисто-жёлтого цвета ($3,2^m$), другой - лилового оттенка ($5,7^m$), расположен на расстоянии 20 угловых секунд от первого. Пару лучше наблюдать в бинокль или небольшой телескоп, тогда она представляет собой захватывающее зрелище.

В созвездии под звездой η Большой Медведицы, в небольшой телескоп можно увидеть гигантскую спиральную галактику M51. За свой внешний вид она носит название «Водоворот». Эта галактика является одной из ближайших, расстояние до нее около 7000 кпк. В небольшой телескоп она видна как туманное пятнышко, ее звездная величина составляет около 9^m . В мощные телескопы галактика представляет собой великолепное зрелище.

Между Сердцем Карла II и α Волопаса уже в небольшой телескоп можно рассмотреть шаровое скопление M3, имеющее блеск около 7m и угловой диаметр $10'$, в нем насчитываются миллионы звезд.

Интересно наблюдать за звездой γ Гончих Псов, являющейся полуправильной переменной звездой. Ее блеск изменяется от 5^m до почти 7^m со средним периодом 158 дней.

ПОИСК НА НЕБЕ

Несмотря на то, что в созвездии нет ярких звезд и оно маленькое по площади, найти его на небе не сложно. Все созвездие целиком помещается под «ручкой» ковша Большой Медведицы, которая «нависает» над Гончими Псами. Если провести воображаемую линию через звезды Дубхе (α Большой Медведицы) и Фад (γ Большой Медведицы) на юго-восток, то эта линия укажет на звезду Сердце Карла (α Гончих Псов).

Восточнее располагается Волопас и его самая яркая звезда Арктур.

Созвездие поднимается высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений в марте и апреле.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Canes Venatici</i>
Сокращение:	<i>CVn</i>
Символ:	Гончие псы
Прямое восхождение:	12h 05m до 14h 05m
Склонение:	от $+25^\circ$ до $+52^\circ$
Площадь:	465 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Сердце Карла (α CVn) - $2,8^m$ β CVn - $4,3^m$
Метеорные потоки:	нет
Соседние созвездия:	Волопас, Волосы Вероники, Большая Медведица.
Созвездие видно в широтах от -40° до $+90^\circ$.	



Самая примечательная галактика созвездия Гончих Псов - M51 «Водоворот» со своим спутником - галактикой NGC 5195, с которой она, судя по фотографиям, активно взаимодействует.

МИФ

Созвездие Гончих Псов связано одним мифом с Большой Медведицей, Малой Медведицей и Волопасом.

В давние времена жил царь Ликаон - правитель Аркадии. У него была дочь Каллисто, известная всему миру своей красотой. Когда властелин Неба и Земли громовержец Зевс увидел ее, то не мог не восхититься ее красотой.

Втайне от своей ревнивой супруги, богини Геры, Зевс начал встречаться с Каллисто. Вскоре у них родился сын Аркад, который быстро вырос и возмужал. Стройный и красивый юноша стал метким охотником.

Гера, узнав о связи Зевса и Каллисто, впала в ярость. Задумав отомстить сопернице, она превратила Каллисто в безобразную медведицу, которую однажды вечером Аркад повстречал в своем доме. Он не мог предполагать, что это его родная мать. Аркад стремительно натянул тетиву своего лука и послал стрелу в медведицу.

Но Зевс не допустил, чтобы Аркад убил свою собственную мать. Еще до того, как Аркад выпустил стрелу, Зевс схватил медведицу за хвост и быстро взлетел с нею на небо, где и оставил ее в виде созвездия Большой Медведицы. Пока Зевс нес медведицу, ее хвост растянулся и стал таким длинным и изогнутым, как это показано на звездных картах.

Вместе с Каллисто Зевс вознес на небо и оставил там в виде небольшого, но красивого созвездия Малой Медведицы ее служанку, чтобы не разлучать привязанных друг



Созвездие «Гончие Псы». Изображение из звездного атласа Яна Гевелия.

к другу женщин. Впоследствии Зевс перенес и Аркада на небо, превратив в созвездие Волопаса,

Волопас всегда находится возле своей матери, Большой Медведицы, охраняя ее. Помогают ему Гончие Псы, которых Волопас крепко держит на поводках.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Ян Гевелий ввел Гончих Псов в небесный атлас 1690 г. «Уранография». Гевелий изобразил созвездие в виде двух собак, которых Волопас держит на поводках. Собаки в изображении созвездия Волопас встречались и раньше. Первое такое изображение появилось в 1493 г. у немецкого картографа Джона Стоффлера, затем - в «Звездной карте» Апиана в 1540 г. Однако эти изображения выглядели иначе: собаки были меньше, не были выделены в отдельное созвездие и оставались безымянными. Таким образом, автором созвездия Гончие Псы можно с уверенностью считать Яна Гевелия (1611–1687).



Изображение созвездия Гончих Псов в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ДЕЛЬФИН

DELPHINUS

Дельфин - небольшое, но очень выразительное созвездие северного полушария неба, в котором действительно несложно увидеть контур благородного морского животного.

В Дельфине нет ярких звезд, выделяющихся своей величиной. Все звезды Дельфина светят ровно и прекрасно «дополняют» друг друга. Самая яркая звезда - Ротанев (β Дельфина), имеет блеск 3,6^m и представляет собой систему, состоящую из пяти основных компонентов. Два из них имеют блеск 4,0^m и 4,9^m. Расстояние от Ротанева до Солнца - 38,5 пк.

Следующая по величине блеска звезда - Суалокин (α Дельфина, 3,8^m). Ее назвал итальянский астроном Николас Какчиотторе в XIX в., перевернув собственное имя и придав ему латинизированное написание - Николаус. Таким же образом он поступил и с β Дельфина, но здесь он использовал свою фамилию. На итальянском языке какчиотторе означает «охотник», на латыни - венатор (*venator*). Эта звезда представляет собой систему из шести звёзд, два основных компонента которой находятся друг от друга на угловом расстоянии 30 угловых секунд.

Имя звезды Денеб аль-Дельфини (δ Дельфина) имеет арабское происхождение и переводится как «хвост дельфина». Красивейшей двойной является звезда γ Дельфина. Две звезды с блеском 4^m и 6^m оранжевого и зеленого цветов отстоят друг от друга на расстоянии около 11 угловых секунд. В бинокль или небольшой телескоп в Дельфине можно наблюдать долгопериодическую переменную звезду типа Миры Кита - R Дельфина. Она изменяет свой блеск от 7,6^m до 13,8^m; период равен 285 суткам.

ПОИСК НА НЕБЕ

Найти Дельфина на небе несложно, несмотря на малые размеры созвездия. Встав лицом на юг, надо отыскать «северный крест» - характерный рисунок Лебедя, который хорошо виден на фоне Млечного Пути. Под левым «крылом» Лебедя расположено малоприметное созвездие Лисичка, граничащее с Дельфином, «плывущим» по небу немного южнее. Юго-западнее расположено яркое созвездие Орла, восточнее - «квадрат» Пегаса. Цепочка звезд, отходящая от нижнего правого угла этого «квадрата» и приведет к Дельфину.

Созвездие в своем движении поднимается достаточно высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в июне и августе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Delphinus</i>
Сокращение:	<i>Del</i>
Символ:	Дельфин
Прямое восхождение:	от 20h 10m до 21h 05m
Склонение:	от +2° до +20°
Площадь:	189 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Ротанев (β Del) - 3,6 ^m Суалокин (α Del) - 3,8 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Лисичка, Стрела, Орел, Водолей, Малый Конь, Пегас.
Созвездие видно в широтах от -70° до +90°.	



Созвездие Дельфина.

МИФ

Много легенд связано с созвездием Дельфина, поскольку это морское животное с древних времен своим разумным поведением и красотой снискало уважение человека.

Одна из них основана на реальных событиях, произошедших во время морского путешествия известного древне-греческого лирического поэта, музыканта и певца Ариона, который прославился наряду с прочим тем, что ввел в поэзию жанр дифирамба. Арион родился и жил на острове Лесбос в VII-VI вв. до н. э. Эту историю, дошедшую до нашего времени, описал Геродот.

Команда корабля, на котором певец отправился в плавание из Италии в Коринф, решила убить его, чтобы завладеть его богатствами. Когда берег скрылся из вида, матросы окружили Ариона, собираясь привести свой страшный план в действие. Понимая, что ему грозит неминуемая гибель, Арион попросил, чтобы ему разрешили спеть в последний раз. Получив согласие, он запел столь красиво и очаровательно, с таким глубоким чувством, что морские разбойники на некоторое время смягчились и потеряли бдительность.

Это позволило Ариону, исполнив песню, броситься в море. Однако оказалось, что пение Ариона слышали не только разбойники. На звуки пения приплыл дельфин, который подхватил обессиленного Ариона, уже начавшего тонуть. Морское животное вынесло певца на берег и тем спасло ему жизнь.



Иллюстрация к созвездию Дельфина. Страница из звездного атласа. Вторая половина XI в. Уичестер (?). Англия.

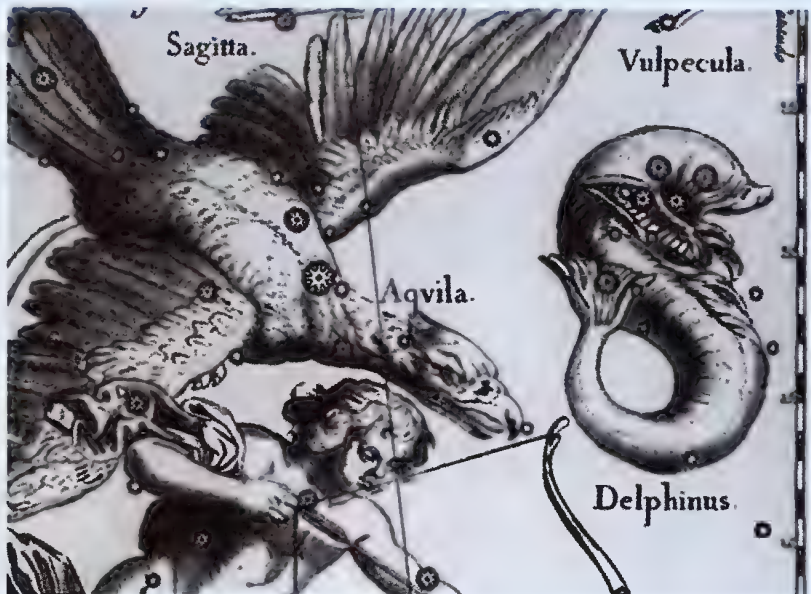
По другой версии этой легенды дельфина приспал очарованный пением Аполлон, поэтому считается, что именно он поместил Дельфина на небо в виде созвездия в знак признательности к его заслугам. По третьей версии считается, что дельфином был сам Апполон.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Впервые созвездие Дельфина появилось в сочинениях астронома Евдокса Книдского в IV веке до н.э. Это древнее созвездие включено в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Дельфин был культовым животным в Древней Греции. Множество мифологических героев так или иначе связано с образом этого популярного морского животного.

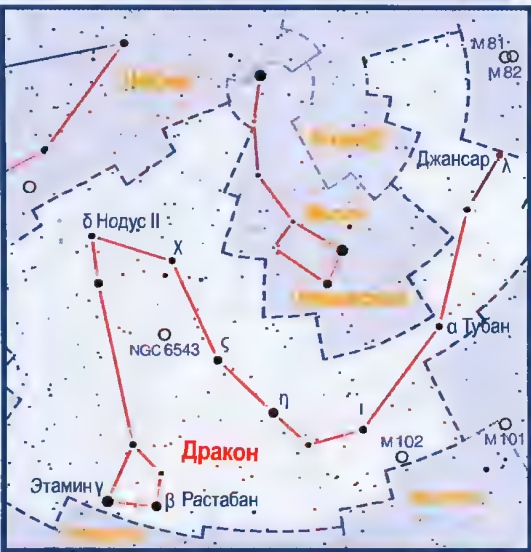
Образ дельфина запечатлен в качестве мозаичных и скульптурных украшений во многих древних храмах.



Изображение созвездия Дельфина в атласе 1690 года Яна Гевелия.

ДРАКОН

DRACO



ПОИСК НА НЕБЕ

Дракон - очень длинное созвездие. Оно охватывает Малую Медведицу с трех сторон, протянувшись от Большой Медведицы до Цефея. Между ковшом Малой Медведицы и Вегой (α Лиры), хорошо различим небольшой четырехугольник из звезд. Это «Голова Дракона» - характерный рисунок созвездия, включающий в себя яркую звезду Этамин (γ Дракона), а так же Раस्ताбан (β Дракона), Куму (ν Дракона) и Грумиум (ξ Дракона, «Нижняя Челюсть Дракона»). От Головы Дракона можно проследить за всеми остальными звёздами созвездия.

Созвездие хорошо видно на всей территории России весь год. наилучшие условия для наблюдения - в марте и мае.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Draco</i>
Сокращение:	<i>Dra</i>
Символ:	Дракон
Прямое восхождение:	9h 20m до 20h 40m
Склонение:	от +47° до +86°
Площадь:	1083 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Этамин (γ <i>Dra</i>) - 2,2 ^m Раस्ताбан (β <i>Dra</i>) - 2,8 ^m Нодус II (δ <i>Dra</i>) - 3,1 ^m
Метеорные потоки:	Дракониды, максимум 8-10 октября
Соседние созвездия:	Волопас, Геркулес, Лира, Лебедь, Цефей, Малая Медведица, Жираф, Большая Медведица
Созвездие видно в широтах от -15° до +90°.	

Дракон - околополярное созвездие северного полушария неба, одно из самых больших по площади. Дракон включает в себя свыше двухсот звезд, видимых невооруженным глазом, из них 80 звёзд ярче 6^m. Тубан (α Дракона, 3,7^m) была северной полярной звездой в период с 3700 по 1500 до н. э. Ее название переводится как «змея».

Самой яркой звездой созвездия является Этамин (γ Дракона, 2,2^m). Это название происходит от арабского аль-Рас аль-Тиннин - «голова Дракона». Другая весьма интересная звезда - Кума (ν Дракона) - оптическая двойная, ее компоненты расположены на расстоянии 62 угловых секунд друг от друга и хорошо различимы в бинокль.

В созвездии Дракона, в четырехугольнике звезд ζ, δ, χ и ξ находится северный полюс эклиптики. Вокруг него с периодом 25 770 лет движется полюс мира, который находится сейчас рядом с Полярной звездой. Это движение обусловлено явлением прецессии земной оси, которая движется в пространстве, описывая коническую поверхность.

Около полюса эклиптики, между звездами ξ и χ Дракона находится зеленовато-голубая планетарная туманность NGC 6543 «Кошачий Глаз», названная так за сходство с глазом этого животного. Другой интересной галактикой является линзообразная галактика NGC 5866 «Веретено».

Надо заметить, что на современных фотографиях, сделанных с помощью очень мощных телескопов, сходство галактик с формами предметов, по которым они названы, терется. Поэтому некоторые названия галактик, открытых в XIX и начале XX вв., могут вызывать недоумение у непосвященного читателя.



Туманность NGC 6543 «Кошачий Глаз» в созвездии Дракона

МИФ

Дракон - один из популярнейших мифологических персонажей у многих народов, он упоминается во множестве самых разных историй.

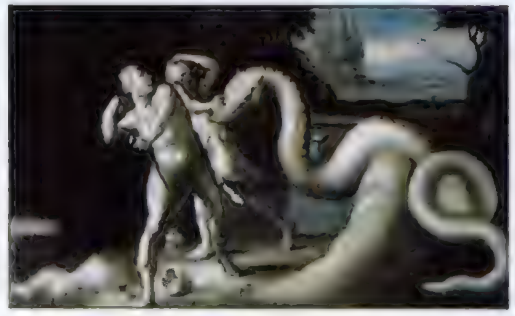
По одной из легенд Зевс хитростью похитил Европу, дочь царя Агенора, превратившись в белого быка. Желая вернуть дочь, царь разослал своих сыновей на ее поиски. Агенор строго наказал сыновьям не возвращаться без Европы.

Отправившись на поиски своей сестры, старшие братья вскоре покинули младшего - Кадма, оставив юношу одного. Долго путешествовал он и, наконец, попал на поляну перед рощей, в которой жил громадный дракон, сын бога войны Ареса. Кадм вступил с драконом в бой и убил его. На месте битвы герой заложил город Фивы и стал его царем.

Вскоре, исполняя повеление богини Афины, Кадм вырвал зубы змея и посеял их как семена на вспаханном поле. Из зубов выросли воины - спарты, то есть «посеянные», как их стали называть. Они помогали Кадму во всех его начинаниях. Поиски Европы в итоге оказались безрезультатными. Сыновья Агенора, опасаясь гнева отца, не вернулись домой и остались жить в разных странах.

Бог Арес отнес своего любимого дракона на небо, где он, раненый, извивается между созвездиями Большой и Малой Медведицы.

Другая легенда гласит, что на небо помещен дракон Ла-



«Кадм побеждает дракона Ареса». Хендрик Гольциус. 1558 - 1616.

дон, который стерег в саду Гесперид дерево с золотыми яблоками. Сад находился на самом краю земли, где титан Атлас держал на своих плечах небосвод. Только хитроумный Геракл смог достать яблоки вечной молодости. Ему пришлось помериться силами с Антеем, сразиться с драконом Ладном и даже держать на своих плечах небо, пока Атлас ходил в сад за яблоками.

Наконец, есть еще один миф, в котором упоминается дракон. Он отсылает нас к походу аргонавтов в Колхиду на корабле «Арго». Чтобы добыть золотое руно, Ясону, предводителю аргонавтов, пришлось победить дракона Колчича, который охранял волшебную шкуру барана.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

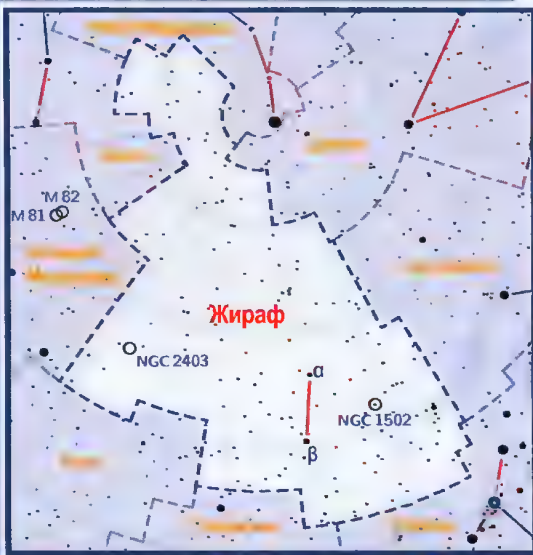
Очень древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Систематическое определение координат звезды Этамин (γ Дракона) привело английского астронома Джеймса Брайля (1693–1762) к открытию в 1725 г. явления абберации света, то есть искажения траектории световых лучей, вызванных движением наблюдателя и наблюдаемого объекта в пространстве.

В практической астрономии абберация света приводит к тому, что положение звезд на небе меняется из-за движения наблюдателя вместе с Землей в космическом пространстве.



Изображение созвездия Дракона в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ЖИРАФ

CAMELOPARDALIS

Жираф - околополярное, большое по площади и тусклое созвездие северного полушария.

Самая яркая звезда, β Жирафа, имеет величину блеска 4^m. Она является двойной звездой с компонентами 4,0^m и 7,4^m. Весьма популярна среди любителей астрономии карликовая новая звезда Z Жирафа (Z Cam), которая обычно вспышкивает один раз в 2-3 недели. При этом она увеличивает свой блеск от 13 до 10 звездной величины менее, чем за двое суток. При этом нередко и совершенно неожиданно Z Жирафа приостанавливает изменение блеска и останавливается на уровне блеска 12,5 звездной величины. В этот момент колебания яркости очень малы. Это «выключение» всплеск может длиться месяцами, и даже годами. Неожиданно блеск звезды может вернуться к первоначальному значению.

Для того, чтобы понять механизм функционирования этой странной звезды, необходимо накопить результаты длительных наблюдений. Большую помощь ученым в этих исследованиях оказывают любители астрономии, объединяя свои усилия в сети Интернет.

Любители наблюдений объектов дальнего космоса смогут найти в созвездии Жираф интересные объекты. Среди них большая спиральная галактика NGC 2403, имеющая блеск около 9 звездной величины и рассеянное скопление NGC 1502.

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Жирафа не имеет ярких звезд, но найти его на звездном небе несложно. Оно занимает околополярный участок неба между Большой Медведицей и Кассиопеей. Чтобы увидеть созвездие, надо встать лицом к северной части горизонта и найти Полярную звезду, которая всегда хорошо различима даже в условиях плохой видимости крупных городов. Опустив мысленно отвесную линию от Полярной до пересечения с такой же мысленной линией, соединяющей Дубхе (α Большой Медведицы) и Капеллу (α Возничего), можно найти звезды α и β Жирафа.

Созвездие хорошо видно на всей территории России, наилучшие условия видимости в марте и апреле.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Camelopardalis</i>
Сокращение:	<i>Cam</i>
Символ:	Жираф
Прямое восхождение:	от 8h 40m до 12h 05m
Склонение:	от +52° до +78°
Площадь:	757 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	β Cam - 4,0 ^m α Cam - 4,3 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Дракон, Большая Медведица, Рысь, Малая Медведица, Цефей, Кассиопея, Персей, Возничий
Созвездие видно в широтах от -10° до +90°.	



Рассеянное скопление NGC 1502 (вверху) и спиральная галактика NGC 2403 (внизу). Составные изображения, полученные с помощью снимков с земли и из космоса.

МИФ

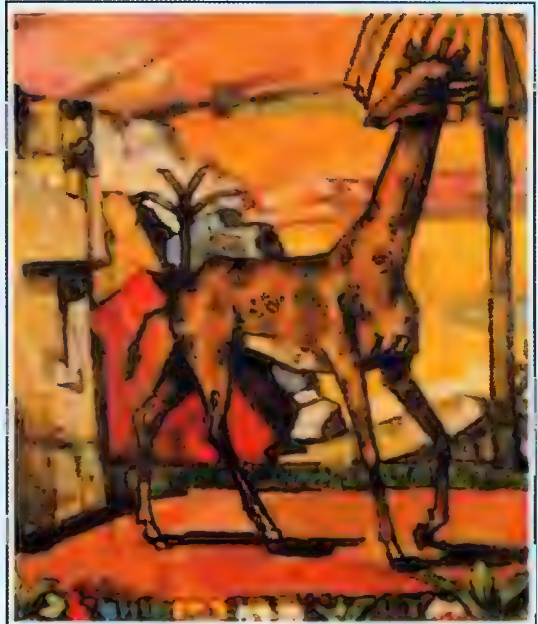
Созвездие Жираф появилось на картах сравнительно недавно. Первым его выделил на небе в 1598 году датский богослов, астроном и картограф Петер Планциус. Его карты пользовались большой популярностью, он внес значительный вклад в развитие астрономии средних веков, но был незаслуженно забыт.

В 1624 году немецкий врач, математик и астроном Якоб Барч (1600–1633) выделил границы этого созвездия в новом звездном атласе, который составил по материалам наблюдений Тихо Браге, Филиппа Мюллера из Лейпцига, а также голландских и датских мореплавателей конца XVI – начала XVII веков. Иногда ошибочно полагают, что именно Якоб Барч является автором этого созвездия.

В то время в Европе жирафа знали только из рассказов моряков и путешественников, он был животным весьма экзотическим и даже мифическим. Поэтому Якоб Барч и поместил его на звездную карту. Вскоре после публикации атласа, созвездие получило признание в широких астрономических кругах.

Первоначально Барч ошибочно называл созвездие «Верблюду» в честь верблюда, на котором, согласно книге Бытия, Ребекка приехала к Исааку в Ханаан, чтобы стать его женой. Некоторое время использовались оба названия, но позже ошибочное вышло из употребления.

Всего Якоб Барч опубликовал три звездные карты: кар-



«Жираф». Фраерман. 1918. Фрагмент.

ту северной полусферы, карту зодиакальных созвездий в виде длинной прямоугольной полосы и карту южных звёзд, которые стали известны европейцам после успешных экспедиций в страны южного полушария Земли.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Томас Корбинианус, монах-бенедиктинец из Зальцбурга, издал в 1730 году атлас, «*Mercurii philosophici firmamentum firmianum*», ставший художественным сокровищем уранографии. Эта книга стала прежде всего замечательным собранием изображений созвездий, выполненных в барочном стиле.

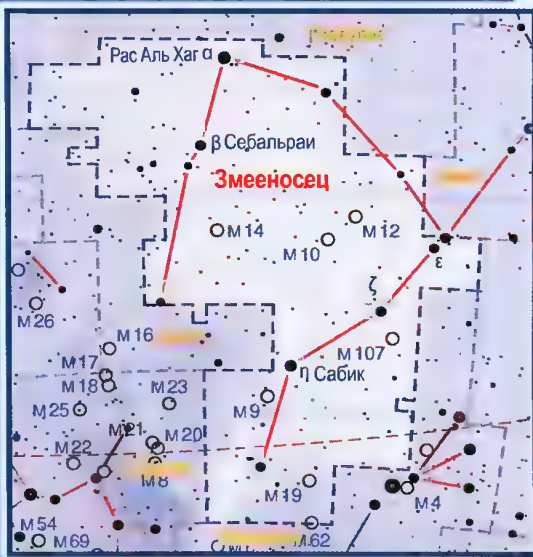
Термин «уранография» (от греческих *ouranos* - «небо» и *grapho* - «пишу») значит описание звездного неба таким, каким оно представляется невооруженному глазу наблюдателя, а также его разделение на созвездия. Это так же и название атласа звездного неба Яна Гевелия, который был издан в 1690 году после смерти Гевелия его женой Элизабет Гевелиус.



Изображение созвездия Жирафа в атласе 1730 года Томаса Корбиниануса.

ЗМЕЕНОСЕЦ

OPHIUCHUS



Змееносец - очень большое и тусклое экваториальное созвездие. Оно лежит к югу от Геркулеса и делит созвездие Змеи на две части. Наиболее яркая звезда - Рас Аль Хаг (α Змееносца) 2,1 визуальной звёздной величины. Это арабское название означает «Голова заклинателя змей». Следующая по яркости звезда - Сабик (η Змееносца) имеет блеск 2,4^m, а ее название, также данное арабскими астрономами, значит «Собака пастуха».

В Змееносце располагается много интересных объектов: повторная новая RS Змееносца (вспыхивала в 1898, 1933, 1958, 1967 и 1985 годах); известная «летающая звезда» Барнарда (обозначение по каталогу Тихо Браге TYC 425-2502-1) - красный карлик. Эта звезда имеет самую высокую скорость движения по небу - более чем на 10 угловых секунд в год. За 150 лет это составляет расстояние, равное видимому диаметру Луны. К сожалению карлик имеет звездную величину всего 9,7^m, поэтому наблюдать его можно только в телескоп. Неподалеку от звезды Барнарда есть красивая двойная - 70 Змееносца (две оранжевые звезды 4,2^m и 5,9^m). Двойственность пары можно заметить в телескоп с увеличением не менее 70 крат.

В этом созвездии много шаровых скоплений: M9, M10, M12, M14, M19 и M62, а также темных туманностей, таких, как S-туманность (B 72) и туманность «Трубка» (B 78).

ПОИСК НА НЕБЕ

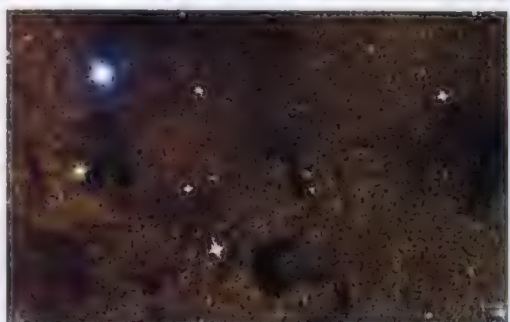
Змееносца лучше всего искать с помощью ярких звезд Веги (α Лиры) и Альтаира (α Орла), входящих в известную фигуру неба - «летний треугольник». Созвездие находится рядом с ним в направлении на юго-запад. Северо-западнее звезды Рас Аль Хаг (α Змееносца) расположен Рас Алгети (α Геркулеса, 3,3^m). На юг от созвездия расположился «хвост» Скорпиона и его самая яркая звезда Антарес, имеющая блеск 0,8^m.

Хотя Змееносец не является зодиакальным созвездием, Солнце проводит в нем 20 дней: с 27 ноября по 17 декабря.

Змееносец хорошо виден на всей территории России, лучшие условия для наблюдений в июне, однако в северных регионах наблюдения затрудняют «белые» ночи.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Ophiuchus</i>
Сокращение:	<i>Oph</i>
Символ:	Человек, держащий змею
Прямое восхождение:	от 4h 37m до 7h 31m
Склонение:	от +28° до +56°
Площадь:	948 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Рас Аль Хаг (α <i>Oph</i>) - 2,1 ^m Сабик (η <i>Oph</i>) - 2,4 ^m ζ <i>Oph</i> - 2,5 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Геркулес, Змея, Весы, Скорпион, Стрелец, Орел
Созвездие видно в широтах от -80° до +80°.	



В созвездии Змееносца можно наблюдать шаровое скопление M14 (вверху) и туманность M78 (внизу).

МИФ

Греческий миф связывает Змееносца с именем великого Асклепия, бога врачевания, покровителя медицины, сына Аполлона и нимфы Коронида. Он был участником знаменитого похода аргонавтов в Колхиду. В римской мифологии ему соответствует Эскулап.

Аполлон убил свою жену Корониду за измену со смертным и передал младенца Асклепия на воспитание мудрому кентавру Хирону, знатоку медицины и воспитателю других известных мифологических героев.

Прошли годы, Асклепий вырос и стал блестящим врачом, спасшим множество людей. Асклепий пришел к дерзкой мысли воскрешать мертвых. Богиня Афина дала ему кровь, вытекшую из жил горгоны Медузы, которую Асклепий использовал для лечения людей. Эта кровь обладала магическими свойствами воскрешать или убивать. С ее помощью он воскресил некоторых из смертных, в числе которых были Ипполит, Капаней и Главк - сын Миноса.

Зевс, узнав об этом, разгневался и поразил Асклепия молнией, поскольку ведать жизнью и смертью людей мог только бог подземного царства Аид. Позже Зевс поместил Асклепия на небо в виде созвездия Змееносца.

Непременным атрибутом Асклепия был жезл, который обвивала змея (иногда - две). Позднее его символом стала чаша, также обвитая змеями.



Асклепий. Статуя. Римская копия с греческого оригинала.

В другом мифе, связанном со Змееносцем, рассказывается о новорожденном Геракле, который задушил двух огромных змей, которых наслала на него Гера, чтобы умертвить ребенка, рожденного от ее соперницы.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Змееносец - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Именно в этом созвездии вспыхнула последняя из наблюдавшихся в нашей Галактике сверхновых звезд, замеченная Иоганном Кеплером в 1604 г.

В конце XIX в. американский астроном-самоучка Эдвард Барнард (1857-1923) начал систематическое фотографирование неба на Ликской обсерватории. Итогом в 1927 г. стал великолепный фотографический «Атлас Млечного Пути». Барнард первым выразил мнение, что темные туманности - это облака поглощающей свет материи, а не промежутки между звездными облаками, как ранее считал У.Гершель.



Изображение созвездия Змееносца в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЗМЕЯ

SERPENS

Змея - созвездие экваториальной области неба. Включает около шестидесяти звезд, видимых невооруженным глазом. Уникальность созвездия заключается в том, что оно единственное, состоит из двух несвязанных частей, разделенных созвездием Змееносец. Северо-западная часть называется «Голова змеи», юго-восточная часть - «Хвост змеи».

Самая яркая звезда - Унук аль Хайя (α Змеи) имеет блеск 2,7^m. Ее название переводится с арабского как «сердце змеи». Еще одна вполне яркая звезда Алия (θ Змеи), яркостью 4,6^m. Ее имя означает - «змея».

В «Голове Змеи» расположена очень интересная туманность M16 - «Звездная Королева», в которой активно идут процессы образования звезд. После опубликования знаменитых фотографий, полученных космическим телескопом Хаббл, туманность M16 стали называть «Столбами». В слабый телескоп в центре туманности M16 видно облако пыли и газа в форме орла, поэтому эту туманность называют также «Орлом».

ПОИСК НА НЕБЕ

Змея расположена вблизи ярких созвездий с характерными рисунками, поэтому отыскать ее не сложно. Это созвездия «Летнего треугольника», образованного Лебедь, Лирой и Орлом. Последнее созвездие граничит с юго-восточной частью Змеи. Ее северо-западная часть находится немного севернее «хвоста» Скорпиона и его яркой звезды Антарес. С запада к «Голове Змеи» примыкает Волопас.

Созвездие видно на всей территории России, наилучшие условия для наблюдений в июне, однако в северных регионах во время «белых ночей» поиск Змеи существенно затруднен.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Serpens</i>
Сокращение:	<i>Ser</i>
Символ:	Змея
Прямое восхождение:	15h 10m до 16h 20m 17h 10m до 18h 50m
Склонение:	от -4° до +24° от -17° до +6°
Площадь:	637 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Унук аль Хайя (α Ser) - 2,6 ^m η Ser - 3,2 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Северная Корона, Волопас, Весы, Змееносец, Стрелец, Щит, Орел, Геркулес.
Созвездие видно в широтах от -50° до +90°.	



Туманность M16 «Орел» (вверху). Газовые глобулы M16 (внизу). Снимки сделаны 1 апреля 1995 г. с помощью космического телескопа Хаббл.

МИФ

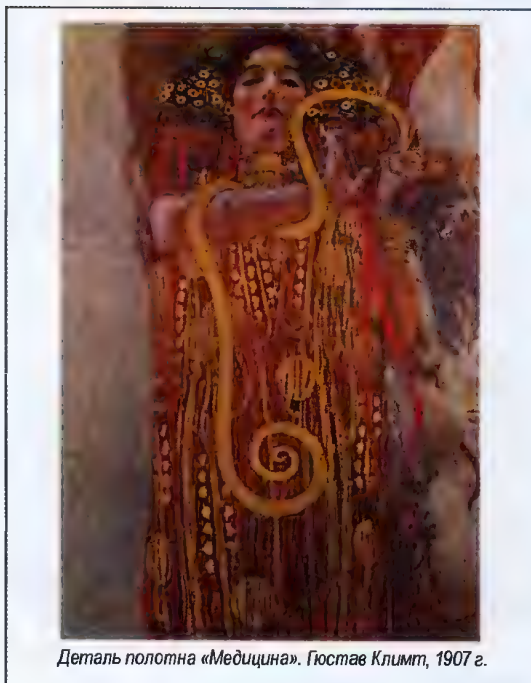
Созвездие Змеи известно с древнейших времен. Оно впервые упоминается в трудах Птолемея. Так же как и созвездие Змееносца, название Змеи связывают с легендой о боге врачевания Асклепии, сыне Аполлона.

По одной из легенд Асклепий был отдан на воспитание кентавру Хирону. Когда он вырос и возмужал, Хирон научил его искусству лечить людей лекарствами из яда змей. Прошло время и Асклепий стал искусным врачом, умевшим не только лечить людей, но и воскрешать их после смерти.

Это привело в ярость бога подземного царства Аида, который ведал жизнью и смертью людей. Он обратился с жалобой к громовержцу Зевсу, который поразил Асклепия молнией.

Асклепий всегда изображался в образе зрелого мужа с бородой. Он немного напоминает Геракла, но имеет более миролюбивую внешность. В руке он держит посох, обвитый одной или двумя змеями. После вознесения на небо Асклепий стал богом, покровителем врачей, а символом медицины впоследствии стала змея, обвивающая чашу.

Асклепий почитался древними греками и римлянами как искусный целитель, ему были посвящены многие храмы. Главный центр культа находился в древнем городе Эпидавре, в Греции. Позднее культ распространился и на Рим, где на острове на реке Тибр в 291 году до н.э. был построен



Деталь полотна «Медицина». Густав Климт, 1907 г.

храм в честь Асклепия. В римской мифологии Асклепию соответствует Эскулап. Его имя стало нарицательным для всех врачей. Образ Асклепия был отражен на небе в виде сразу двух созвездий – Змееносца и Змеи.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

В древности созвездие Змеи выделялось как самостоятельное и было включено Клавдием Птолемеем в его каталог звездного неба «Альмагест». Первоначально созвездие Змеи представляло собой только часть современного созвездия, а именно, Голову Змеи и трактовалось в свою очередь как часть созвездия Змееносца. Окончательно оно было выделено в отдельное созвездие Международным Астрономическим Союзом в 1922 году.

Туманность M16 – известный район звездообразования. Здесь, в 7 тысячах световых лет от Земли, на снимках, сделанных камерой WFPC-2 телескопа Хаббл, можно увидеть начальную стадию формирования звезд.



Изображение созвездия Змеи в атласе 1690 года Яна Гевелия

КАССИОПЕЯ

CASSIOPEIA

Кассиопея - незаходящее созвездие Северного полушария неба. Оно содержит около 90 звезд ярче 6^m, они видны невооруженным глазом. Наиболее яркие Рукбах (ε Кассиопеи, 3,4^m), Рукба (δ Кассиопеи, 2,7^m), Нави (γ Кассиопеи, 2,4^m), Шедар (α Кассиопеи, 2,2^m) и Каф (β Кассиопеи, 2,3^m). Они и образуют фигуру «W», являясь навигационными, по ним мореплаватели определяют свое местоположение в море. Необычной переменной звездой является Нави (γ Кассиопеи). Она похожа на вспыхивающую новую звезду, изменяя свою яркость от 1,6^m до 3^m.

Переменная р Кассиопеи меняет блеск от 4^m до 6,2^m и тогда она становится невидимой невооруженным глазом. Эта звезда является супергигантом, она в 40 раз тяжелее и примерно в 500 000 раз ярче Солнца.

Большая часть созвездия лежит в полосе Млечного Пути и содержит много интересных объектов: рассеянные звездные скопления M52, M103, NGC 457, NGC 581 и NGC 7789, карликовые эллиптические галактики NGC 147 и NGC 185 - спутники Туманности Андромеды, диффузную туманность NGC 281 и гигантскую газовую сферу - туманность «Пузырь» (NGC 7635).

ПОИСК НА НЕБЕ

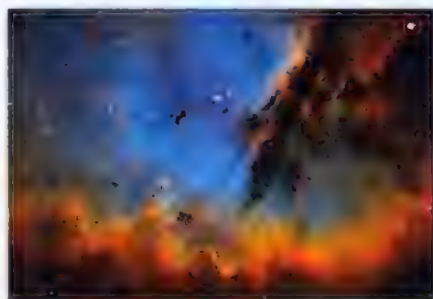
Характерный рисунок созвездия, напоминающий букву «W» легко найти, став осенним вечером лицом к северной стороне горизонта. Проведите прямую линию от крайней звезды «ручки» ковш Большой Медведицы через Полярную. Эта воображаемая линия и укажет на Кассиопею.

На юго-запад от созвездия расположен «циркуль» Персея и его яркая звезда «Алголь» (β Персея). Северо-восточнее от созвездия «парит» Цефей; его звезды δ и μ образуют вместе с Кафом (β Кассиопеи) линию, близкую к прямой.

Созвездие хорошо видно на всей территории России. Наилучшее время для наблюдения - сентябрь и ноябрь.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Cassiopeia
Сокращение:	Cas
Символ:	Царица на троне
Прямое восхождение:	от 22h 56m до 03h 38m
Склонение:	от +77° до +46°
Площадь:	598 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Шедар, (α Cas) - 2,2 ^m Каф (β Cas) - 2,3 ^m Нави (γ Cas) - 2,4 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Жираф, Цефей, Ящерица, Андромеда, Персей.
Созвездие видно в широтах от -20° до +90°.	



Туманности созвездия Кассиопеи: NGC 281 (вверху) и NGC 7635 «Пузырь» (внизу). Фотографии сделаны с помощью телескопа Хаббл.

МИФ

Созвездие названо именем эфиопской царицы Кассиопеи, жены царя Кефея.

По одному из древних мифов царица похвалялась своей красотой перед Нереидами, дочерьми Посейдона, повелителя морей и океанов. При этом Кассиопея колко отозвалась об их внешности. Нереиды пожаловались Посейдону, и тот решил наказать гордую царицу. Он наслал на царство ее мужа царя Кефея потоп и страшное морское чудовище - Кита. Избавлением от этих бед могла быть только очень высокая плата: Кассиопея должна была отдать в жертву свою дочь Андромеду. Несчастную девушку приковали цепями к скале и оставили на съедение Киту. Однако по счастливому стечению обстоятельств ее спас Персей, убивший страшное чудовище.

Посейдон, в наказание Кассиопеи, превратил ее в созвездие. Он «посадил» ее в небесную корзину и повелел вечно вращаться вокруг полюса. Каждый год в определенное время года эта корзина переворачивалась на небо вверх дном. При этом Кассиопею охватывал ужас, и у нее начиналась страшная головная боль. Это страдание, как считалось в легенде, должно было послужить Кассиопее уроком.

По прошествии веков астроном Клавдий Птолемей в своем звездном атласе превратил корзину в царский трон. Сидя на троне, эфиопская царица спокойно кружит



Персей и Андромеда. Питер Пауль Рубенс. 1620-1621. Фрагмент. Государственный Эрмитаж.

вокруг полюса, привлекая красотой своего созвездия взоры людей.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Кассиопея - древнее созвездие, включенное в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

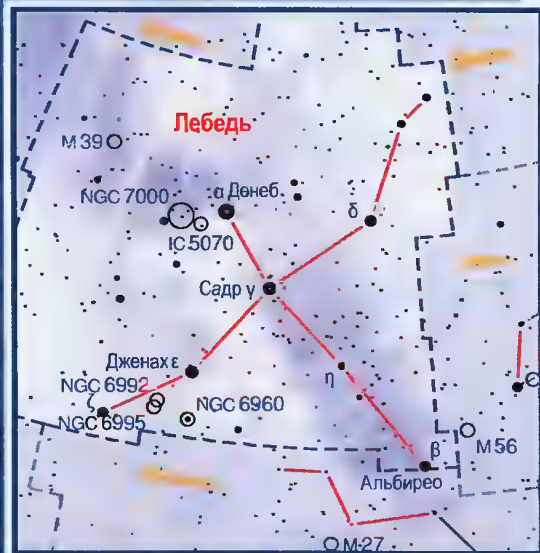
В 1572 г. датский астроном Тихо Браге заметил внезапное появление новой яркой звезды в созвездии Кассиопеи. По его описанию блеск этой звезды был равен блеску Венеры. Блеск новой звезды постепенно ослабевал, и она перестала быть видна через шестьдесят месяцев. Сегодня известно, что это был один из последних взрывов сверхновых звезд, наблюдавшихся в нашей галактике. Сейчас из того места, где находилась эта звезда, ученые-астрономы принимают радиосигналы.



Изображение созвездия Кассиопеи в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЛЕБЕДЬ

CYGNUS



ПОИСК НА НЕБЕ

Лебедь «парит» высоко в небе и хорошо виден весь год. Найти его легко, поскольку звезда Денеб (α Лебеда) является частью известного астеризма «Летний треугольник». Через созвездие проходит Млечный Путь, что так же облегчает поиск. Западнее Лебеда расположилась Лира и ее Вега - одна из самых ярких звезд ночного неба. На восток от созвездия хорошо виден большой «квадрат» Пегаса. С юга, навстречу Лебедю, стремительно «летит» Орел, который хорошо заметен благодаря своей самой яркой звезде Альтаир.

Созвездие хорошо видно на всей территории России. Наилучшее время для наблюдений - лето и осень, однако в северных регионах страны с наступлением поры «белых ночей» найти созвездие в это время несколько сложнее.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Cygnus</i>
Сокращение:	<i>Cyg</i>
Символ:	Лебедь
Прямое восхождение:	19h 10m до 21h 55m
Склонение:	от +27° до +62°
Площадь:	804 кв. градусов
Ярчайшие звезды:	Денеб (α <i>Cyg</i>) - 1,25 ^m Садр (γ <i>Cyg</i>) - 2,2 ^m Дженах (ε <i>Cyg</i>) - 2,5 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Цефей, Дракон, Лира, Лисичка, Пегас, Ящерица.
Созвездие видно в широтах от	-40° до +90°.

Лебедь - созвездие северного полушария неба. Яркие звезды образуют характерный крестообразный рисунок - «Северный крест», вытянувшийся вдоль Млечного Пути. Древние народы видели в нем летящую птицу; вавилоняне «песную птицу», арабы - «курицу». Денеб (α Лебеда, «хвост курицы», 1,25^m) - очень яркая звезда, голубой сверхгигант светимостью в 67000 раз больше солнечной. Это верхний левый угол «Летнего треугольника». Альбирио (β Лебеда, «клюв курицы») - красивая двойная система, легко различимая в небольшой телескоп.

В созвездии расположена переменная SS Лебеда, которая дала название целому типу переменных звезд. Такие переменные называют карликовыми новыми. Лебедь X-1 - яркий рентгеновский источник. Считается что это чёрная дыра - звезда, поглощающая свет. В созвездии расположен сверхгигант Р Лебеда, светимость которого в 1 000 000 раз выше Солнечной.

В созвездии можно увидеть яркие диффузные туманности. Это NGC 7000 - «Северная Америка», названная так за удивительную схожесть с формой североамериканского континента. Расположена туманность около звезды Дженах (ε Лебеда). Вторая туманность - NGC 5067, «Пеликан». В созвездии Лебеда расположены также волокнистые туманности NGC 6960 «Петля» и NGC 6992-5. Считается, что они образовались в результате вспышек сверхновых звезд.



Туманности в созвездии Лебеда: NGC 6960 «Петля» (вверху) и NGC 7000 «Северная Америка» (внизу).

МИФ

Согласно одному из древнегреческих мифов, созвездие Лебеда связано с образом громовержца Зевса.

Однажды Зевс увидел прекрасную Леду, жену царя Спарты Тиндарея. Она пленила его своей божественной красотой, и Зевс решил сделать ее своей возлюбленной. Опасаясь ревности жены, богини Геры, он превратился в белого лебедя и в этом облике полетел на встречу с Ледой. Вскоре у прекрасной Леды родились от Зевса двое детей - дочь Елена Прекрасная, чья красота позже стала причиной Троянской войны, и сын Полидевк (Поллукс). От царя Спарты Тиндарея у Леды также было двое детей - дочь Климнестера и сын Кастор. Боги поместили Кастора и Полидевка на небо в виде созвездия Близнецы за их братскую любовь.

Есть и другая легенда, связанная с созвездием Лебеда. Фазтон, сын бога Солнца Гелиоса, не смог удержаться в огненной колеснице, запряженной крылатыми конями, и они помчались к земле, испепеляя все вокруг. Зевс, спасая землю от пожаров, поразил колесницу молнией. Фазтон упал в воды реки Эридан и погиб. Его друг Кикн долго искал останки Фазтона и скорбел о его гибели. Видя такое проявление бескорыстной дружбы, боги превратили Кикна в белоснежного лебеда, живущего у воды, а изображение летящего лебеда поместили на небо.

Есть еще одна легенда - о певце и музыканте Орфее



«Леда с лебедем». Леонардо да Винчи.

и его возлюбленной Эвридике, которая внезапно умерла от укуса змеи. Не в силах перенести разлуку, Орфей отправился за ней в царство мертвых. В знак признания его любви к Эвридике он был помещен богами на небо в образе лебеда недалеко от Лиры.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Лебедь - древнее созвездие, оно включено в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» под названием «Птица». Лебедь упоминается и в трудах древнегреческого математика и астронома Евдокса Книдского в IV в. до н.э.

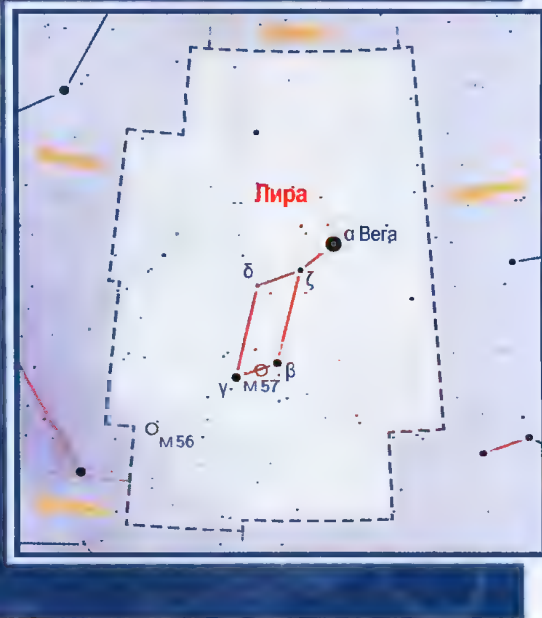
В созвездии находится самая знаменитая черная дыра Млечного Пути - Лебедь X-1, звезда, которая в результате своего развития стала обладать такой силой тяготения, что частицы света не могут его преодолеть. Поэтому такие звезды не видны и носят название «черных дыр». На подобных объектах перестают действовать законы классической физики Ньютона.



Изображение созвездия Лебеда в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЛИРА

LYRA



ПОИСК НА НЕБЕ

Лира - маленькое по площади, но очень приметное созвездие, поэтому найти его на небе несложно. Оно входит в состав известного астеризма «Летний треугольник», который хорошо виден в течение всего года. Восточнее располагается неизменный «партнер» Леры - Лебедь, а южнее - Орел. Эти созвездия имеют в своем составе яркие звезды, которые легко отыскать. Западнее находится Геркулес, а севернее - Дракон. Эти созвездия не имеют ярких звезд, однако с их помощью можно уточнить границы Леры.

Созвездие поднимается высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - летом и осенью.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

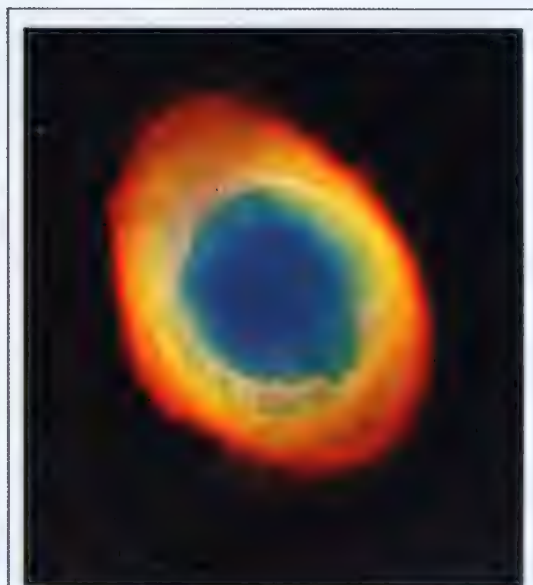
Латинское название:	<i>Lyra</i>
Сокращение:	<i>Lyr</i>
Символ:	Музыкальный инструмент лира
Прямое восхождение:	18h 15m до 19h 25m
Склонение:	от +25° до +48°
Площадь:	286 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Вега (α <i>Lyr</i>) - 0,03 ^m Сульфат (γ <i>Lyr</i>) - 3,3 ^m Шелиак (β <i>Lyr</i>) - 3,8 ^m
Метеорные потоки:	Лириды, максимум 22 апреля
Соседние созвездия:	Дракон, Геркулес, Лисичка, Лебедь.
Созвездие видно в широтах от -40° до +90°.	

Лира - небольшое созвездие северного полушария, лежащее между Геркулесом и Лебедем.

Самая яркая звезда - Вега (α Леры) - имеет видимую звездную величину 0,03^m и является второй по яркости (после Арктура) звездой северного полушария. Вега образует западный («правый») угол «Летнего треугольника». Эта звезда является эталоном белого цвета при определении цвета звезд. Температура поверхности Веги 10 000°K. Радиус Веги в 2,5 раза больше радиуса Солнца.

Звезда Шелиак (β Леры) представляет собой затменную двойную звезду. Она изменяет свой блеск за счет своего второго компонента, который периодически заслоняет собой ее от наблюдателя. ε Леры является четырехкратной системой, состоящей из двух пар звезд - ε1 Леры и ε2 Леры. Эту пару звезд можно наблюдать с помощью бинокля. Если вооружиться телескопом, то можно обнаружить, что каждый компонент этой двойной системы является двойной звездой.

В созвездии Леры расположена знаменитая планетарная туманность M57 («Кольцо»). Ранее считалось, что это сферическая газовая оболочка, расширяющаяся в результате эволюции массивной звезды. Последние наблюдения космического телескопа Хаббл показали несимметричность этого газового облака и наличие темных вкраплений в нем, что заставило астрономов пересмотреть первоначальные взгляды на эту туманность.



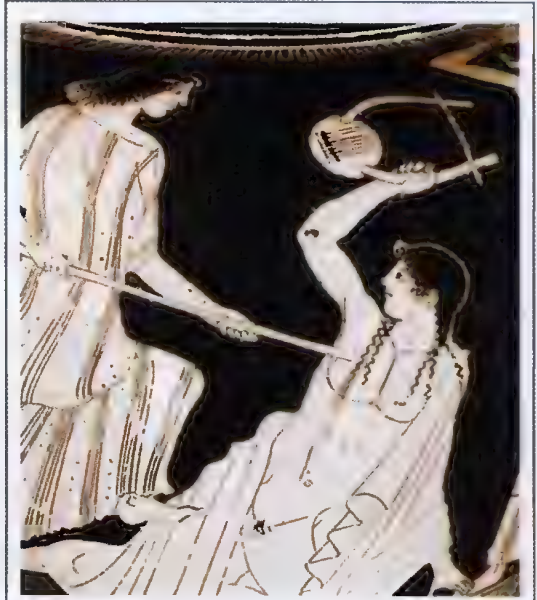
Знаменитая планетарная туманность M57 «Кольцо» из созвездия Леры.

МИФ

Лира - любимый музыкальный инструмент в Древней Греции, на нем умели играть многие мифологические герои: певцы и музыканты Арион и Орфей, бог Аполлон, который был покровителем поэзии, музыки и всех искусств и другие персонажи.

Согласно одному из древних мифов Орфей, сын речного бога Загра и музы Каллиопы, славился как певец и музыкант. Его искусство было наделено магической силой, которой локопались люди, боги, и даже природа. После внезапной смерти от укуса змеи своей возлюбленной Эвридики, Орфей спустился в подземное царство Аида и там очаровал многих пением и игрой на лире. Великие боги за его любовь к Эвридике и талант музыканта поместили музыкальный инструмент Орфея среди созвездий.

Другой миф повествует о сторуких великанах, которые выступили в войне против богов-олимпийцев на стороне титанов. По предсказанию мойр окончательная победа в битве бессмертных должна была быть за теми, кто совершит жертвенное сожжение внутренностей нимфы Кампы. Ее брат - великан Бриарей отправился за ней в Тартар. Там он отыскал и убил свою сестру, желая таким образом добыть победу. Он уже разжег жертвенный огонь, но с неба камнем упал посланный Зевсом орел, схватил тело, приготовленное к сожжению, и унес его к своему хозяину, который сам совершил жертву. В благодарность орел был помещен на небо в



Смерть Орфея. Роспись на краснофигурной амфоре работы Гермонакса, около 470-450 до н.э. Лувр, Париж.

виде самой яркой звезды всего северного неба и созвездия Леры. Это - Вега, что по-арабски значит «падающий орел». На звездных картах созвездие Леры часто изображается как музыкальный инструмент в когтях орла.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Лира - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Шелиак (в Лире) является затменно-переменной звездой, характеристики которой определил английский астроном-любитель Джон Гудрайк (1764-1786).

Блеск этой двойной звезды изменяется от 3,4^m до 4,3^m, период переменности - 12,9 дней. Оба компонента этой двойной системы расположены так близко, что деформируют друг друга под действием гравитации и непрерывно выбрасывают в окружающее пространство свой газ.

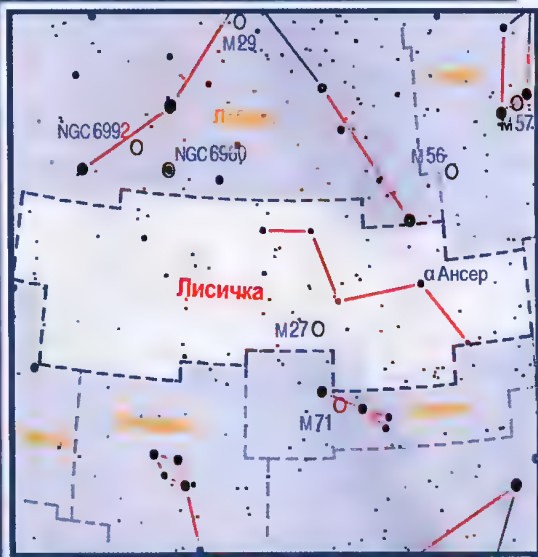
Д.Гудрайк открыл несколько переменных звезд, в том числе затменно-переменную Алголь, и правильно объяснил природу ее переменности.



Изображение созвездия Леры в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЛИСИЧКА

VULPECULA



ПОИСК НА НЕБЕ

Лисичка находится рядом с двумя яркими созвездиями летнего неба - Лебедем и Орлом. Ее тусклые звезды расположены внутри «Летнего Треугольника», что значительно облегчает ее поиск. Ближайшим соседом с юга является Дельфин. На востоке Лисичка граничит с Пегасом. С северной стороны над ней нависает левое «крыло» Лебеда, с помощью которого найти созвездие можно легко и быстро.

Лисичка хорошо видна на всей территории России, поскольку поднимается довольно высоко над горизонтом. Однако отчетливо различить ее звезды можно только в ясную безлунную ночь. Наилучшие условия для наблюдений - летом и осенью.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Vulpecula</i>
Сокращение:	<i>Vul</i>
Символ:	Лиса
Прямое восхождение:	18h 55m до 21h 30m
Склонение:	от +19° до +29°
Площадь:	268 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Ансер (α Vul) - 4,5 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Лебедь, Лира, Геркулес, Стрела, Дельфин, Пегас.
Созвездие видно в широтах от -40° до +90°.	

Лисичка - тусклое созвездие северного полушария, находящееся внутри Летнего треугольника. Самая яркая звезда Ансер (α Лисички) имеет блеск 4,5 звездной величины. Она двойная, второй компонент имеет блеск 6^m и различим с помощью бинокля или телескопа. Вторая по величине звезда имеет не буквенное, а числовое обозначение - номер 23 (4,5 звездной величины). Эта оранжевая звезда удалена от Земли на 290 световых лет. Все остальные звезды Лисички в качестве обозначений также имеют номера. Третья по яркости - 13-я Лисички, звезда бело-голубого цвета с блеском 4,6 звездной величины.

Интересный объект созвездия - красно-синяя планетарная туманность M27 (NGC 6853) «Гантель». Однако на снимках космического телескопа Хаббл сходство с «первоначальной» формой, которую увидели астрономы XIX века, потерялось. Туманность можно увидеть в бинокль, ее суммарный блеск 7,8^m, она светится за счет звезды, расположенной внутри туманности, имеющей температуру поверхности 100 000°K. Расстояние до туманности очень большое - 220 парсек.

В созвездии находятся сразу две яркие переменные звезды - цефеиды: U Лисички имеет блеск от 6,7^m до 7,5^m и T Лисички, с блеском от 5,4^m до 6,7^m. Переменная T Лисички чуть больше чем за 4 суток изменяет свой блеск от 5,2^m до 6,4^m. Для наблюдения за ней нужен бинокль.



Красно-синяя планетарная туманность M27 (NGC 6853) «Гантель» в созвездии Лисички.

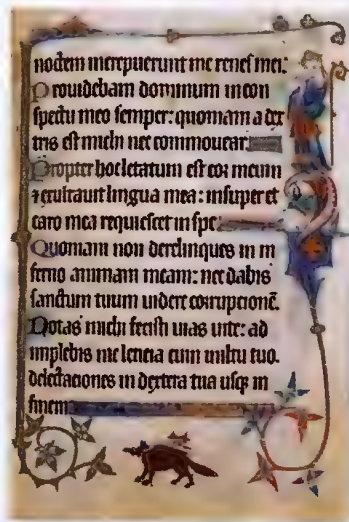
МИФ

Созвездие Северного полушария Лисичка возникло относительно недавно, его ввел в 1690 году Ян Гевелий, чтобы заполнить пустую область между Стрелой и огромным созвездием Лебедя.

Первоначально оно появилось под именем «*Vulpecula cum Anser*» - «Маленькая Лисичка с Гусем». В атласе Яна Гевелия «Уранография» созвездие изображалось в виде лисицы, держащая в пасти гуся. Сам Гевелий так прокомментировал свой выбор: «Лисица - хитрое, жестокое, жадное и прожорливое животное, похожее этим на орла». Видимо в силу этого сходства рядом с созвездием Орла он и поместил Лисичку.

По иронии судьбы, довольно длинное первоначальное название сократилось в обиходе до названия «Гусь». Позднее «Гусь» у некоторых авторов выделялся в отдельное созвездие, но эта практика не получила широкого признания, и это название вышло из употребления. Осталась часть первоначального названия «Маленькая Лисичка», которое со временем сократилось до короткого - «Лисичка».

Это имя созвездие носит до настоящего времени, а в 1928 году оно было официально закреплено при окончательном утверждении списка созвездий Международным астрономическим союзом (МАС). Ещё ранее, в 1922 г. МАС утвердил латинские названия и сокращённые обозначения созвездий, которые стали мировым стандартом.



Псалом 15. Страница средневековой Лютеранской Псалтири. Неизвестный художник. Около 1325-1335 гг. Англия. На нижнем поле изображена лиса, несущая гуся.

В итоге этой большой работы к птолемеевским созвездиям добавились 12 созвездий южного неба, выделенные в 1595 г. Кейзером, 3 созвездия Планциуса (1598 г.), 7 созвездий Гевелия (1690 г.) и 14 южных, нанесённых на карту Лакайлем в 1752 г. Процесс разграничения неба на созвездия благополучно завершился.

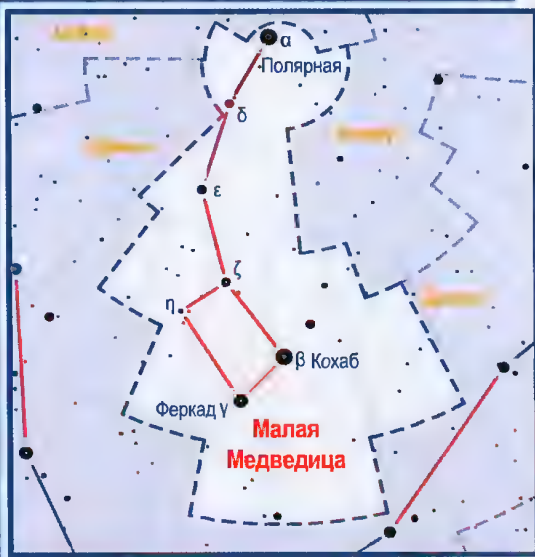
НЕМНОГО ИСТОРИИ

С названием звезды Ансер (α Лисички) связана курьезная история. Первоначально Ян Гевелий выделил и назвал созвездие «Маленькая Лисичка с Гусем», но в обиходе название, как это обычно бывает, укоротилось до «Гуся», что на латыни звучит как «Ансер». Это имя - «Гусь» - досталось самой яркой звезде Лисички.

Ян Гевелий (1611-1687) выдающийся польский астроном. В 1641 году построил обсерваторию в Гданьске, в то время крупнейшую в Европе. Он первым начал систематическое изучение поверхности Луны. К 1647 г. он создал первые подробные карты и издал их в книге «Селенография или описание Луны».



Изображение созвездия Лисички в атласе 1729 года Джона Флемстида.



МАЛАЯ МЕДВЕДИЦА

URSA MINOR

Малая Медведица - околополярное созвездие Северного полушария неба, содержащее около сорока звезд, видимых невооруженным глазом. В настоящее время в Малой Медведице на расстоянии меньше 1° от Полярной звезды находится Северный полюс мира.

Малая Медведица - астеризм, состоящий из семи звезд, известный как «Малый Ковш». Крайняя звезда в «ручке» Ковша - это Полярная звезда (α Малой Медведицы, $2,0^m$). Другая яркая звезда - Кохаб (β Малой Медведицы) - имеет блеск $2,1^m$. В период приблизительно с 2000 г. до н.э. по 500 г. н.э. Кохаб была полярной звездой, что отразилось в ее арабском названии Кохаб-эль-Шемали («Звезда Севера»). Феркад (γ Малой Медведицы) имеет звездную величину $3,1^m$ и вместе с η Малой Медведицы составляет пару, которую называют «стражами полюса», поскольку они «ходят» вокруг Полярной, как бы охраняя ее. Рядом с Полярной, на расстоянии 18 угловых секунд, с помощью телескопа, можно увидеть ее спутник, видимая звездная величина которого 9^m . Полярная звезда была известна как переменная цефеида, изменявшая свой блеск на 0,3 звездные величины с периодом около 4 сут. Однако в 1990-е годы колебания ее блеска неожиданно прекратились.

Из объектов дальнего космоса в Малой Медведице находятся спиральные галактики NGC 5832 и NGC 6217.

ПОИСК НА НЕБЕ

Малая Медведица располагается высоко над горизонтом и на территории России хорошо видна весь год. Она окружена созвездиями, не имеющими ярких звезд - это Жираф, Дракон и Цефей. Поэтому чтобы найти созвездие, надо ориентироваться на Полярную звезду (α Малой Медведицы). Ее можно отыскать с помощью «старшей сестры» - Большой Медведицы. Для этого нужно провести мысленную линию через две крайних звезды ее ковша - Дубхе и Мерак вверх на расстояние, примерно в 5 раз большее, чем расстояние между этими звездами. Эта линия пройдет рядом с Полярной, которая выделяется своим блеском на темном фоне неба. Далее, «спускаясь» по ручке малого ковша, можно найти все созвездие.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Ursa Minor</i>
Сокращение:	<i>UMi</i>
Символ:	Медвежонок
Прямое восхождение:	от 00h 00m до 24h 00m
Склонение:	от $+66^\circ$ до $+90^\circ$
Площадь:	256 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Полярная (α <i>UMi</i>) - $2,0^m$ Кохаб (β <i>UMi</i>) - $2,1^m$
Метеорные потоки:	Урсиды, максимум 22 декабря
Соседние созвездия:	Дракон, Жираф, Цефей
Созвездие видно в широтах от -10° до $+90^\circ$.	



Спиральная галактика NGC 6217 в созвездии Малой Медведицы.

МИФ

С Малой Медведицей связана легенда о рождении Зевса. В римской мифологии ему соответствует Юпитер.

Богиня Гея, спасая сына от его отца Крона, поедавшего своих детей, унесла Зевса на Крит на гору Дикта и оставила на попечение нимфам Адрастее и Идее. Они вскормили маленького Зевса молоком божественной козы Амалфеи. Позднее, в благодарность, Зевс вознес на небо нимф в виде Большой и Малой Медведиц.

Согласно другому мифу, в медвежонка - Малую Медведицу, был превращён сын Зевса и аркадской нимфы Каллисто - Аркад. Узнав о тайной связи Зевса, Гера, его супруга, решила отомстить сопернице и превратила Каллисто в безобразную медведицу.

С течением времени, Аркад вырос и превратился в красивого юношу. Он стал отменным охотником и метким стрелком. Однажды он бродил по лесу в поисках дичи и увидел медведицу. Не зная, что это его мать, он натянул тетиву лука и выстрелил в нее.

Зевс, который зорко оберегал свою возлюбленную Каллисто, отвел стрелу в сторону, и та пролетела мимо. Не желая, чтобы Аркад убил свою мать, Зевс превратил Аркада в маленького медвежонка. После этого он схватил медведицу с медвежонком за хвосты и вознес их на небо. Там он оставил их блистать в виде красивых созвездий:



«Воспитание Юпитера». Никола Пуссен. 1635-1637. Лондон. Галерея Далвич. Фрагмент.

Каллисто - в виде Большой Медведицы, Аркада - в виде созвездия Малой Медведицы.

По другой версии этого мифа в медвежонка была превращена одна из нимф, подруга Каллисто, с которой та была очень дружна.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Созвездие Малой Медведицы ввел Фалес Милетский, древнегреческий мыслитель, родоначальник античной философии и науки. Оно включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Самые опытные мореплаватели Средиземного моря - финикийцы использовали звезды Малой Медведицы в навигационных целях. Арабы считали звезды Малой Медведицы всадниками, а персы - семью Плодами Финиковой Пальмы.

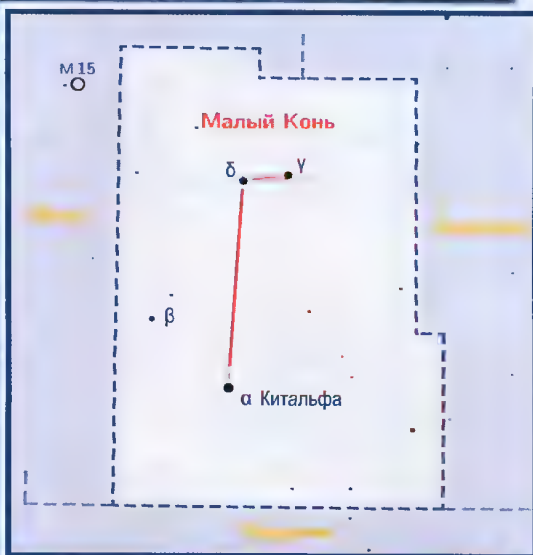
Три тысячи лет назад самой близкой к Северному полюсу мира была звезда Кохаб (в Малой Медведицы). В Китае эту звезду называют царственной.



Изображение созвездия Малой Медведицы в атласе 1729 года Джона Флемстида.

МАЛЫЙ КОНЬ

EQUULEUS



ПОИСК НА НЕБЕ

Малый Конь не содержит ярких звезд и его следует искать в ясную и безлунную ночь. Наблюдениям могут помешать запыленность атмосферы и отблески электрического света, свойственные большим городам.

Малый Конь граничит с тремя достаточно яркими созвездиями. На западе с Дельфином, на востоке - с Пегасом, большой квадрат которого находится без труда на ночном небе. На юге «соседом» Малого Коня является Водолей. Чтобы облегчить поиск созвездия, можно воспользоваться небольшим биноклем.

Созвездие поднимается достаточно высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в июне и августе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Equuleus</i>
Сокращение:	<i>Equ</i>
Символ:	Голова коня
Прямое восхождение:	от 19h 50m до 21h 20m
Склонение:	от +1° до +11°
Площадь:	72 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Китальфа (α Equ) - 3,9 ^m δ Equ - 4,5 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Дельфин, Водолей, Пегас
Созвездие видно в широтах от -80° до +90°.	

Малый Конь - самое маленькое по площади созвездие северного полушария неба. Оно содержит около десяти звезд, видимых в ясную и безлунную ночь невооруженным глазом. Эти слабые звезды не образуют никакой характерной геометрической фигуры, которая могла бы привлечь внимание наблюдателя.

Звезда α Малого Коня имеет собственное имя - Китальфа или аль Китах аль Фарас, что в переводе с арабского означает «часть лошади». Она имеет блеск 3,9 звездной величины. Яркость остальных звезд не превышает 4,5^m; собственных имен они не имеют.

Среди других объектов в Малом Коне присутствуют тусклые галактики с блеском слабее 12^m. Поэтому увидеть их можно только в довольно мощный телескоп. Это NGC7015, NGC7040, NGC7046; они относятся к классу спиральных.

Созвездие впервые обозначено в звездном каталоге Гиппарха. По каким соображениям великий астроном древности выделил это созвездие, неизвестно. К сожалению, он не оставил на этот счет никаких комментариев. Вероятно, Гиппарх предполагал, что созвездие сопровождает крылатого коня Пегаса. На старинных звездных картах и в атласах рядом с Пегасом изображалась только голова маленького коня.



Спиральные галактики в созвездии Малого Коня: NGC7015, NGC7040 и NGC7046.

МИФ

Греческие мифы связывали с образом коня владыку морей и океанов - бога Посейдона. На первый взгляд это может показаться неожиданным, однако если проследить историю происхождения и жизни богов, то выяснится, что в начале, в древнейшем своем облике, Посейдон связан с демоном плодородия. Его почитатели на Балканском полуострове и в Малой Азии и представляли себе этого бога в облике белого коня.

Посейдон (в римской мифологии Нептун) считался отцом белого небесного коня Пегаса, мифического белоснежного крылатого коня, появившегося в результате связи Посейдона с горгоной Медузой (по другой версии - из капель крови Медузы, когда ее убил Персей). Свое имя Пегас получил потому, что родился у истоков Океана, его имя переводится с греческого как «источник». Пегас символизирует красноречие, поэтическое вдохновение и созерцание.

Древние греки считали Посейдона прародителем и других фантастических существ, имеющих конский облик, от пасущихся на лугах кентавров до коня Арейона, рожденного от связи бога с Деметрой. Посейдон считался покровителем бега коней и в его честь на Истмийском перешейке и в Немее на полуострове Пелопоннес устраивались общегреческие конные состязания - знаменитые Истмийские и Немейские игры. Перед их началом, сдерживая коней, готовых стремительно мчаться к финишу,



Четыре музы и Пегас. Цван Эвердинген. 1650.

возницы призывали себе в помощь Посейдона и молили его о победе в состязаниях.

Позднее Зевс лишил Посейдона главенствующего положения и оттеснил его от управления миром, после чего Посейдон превратился в повелителя океана и морских стихий.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

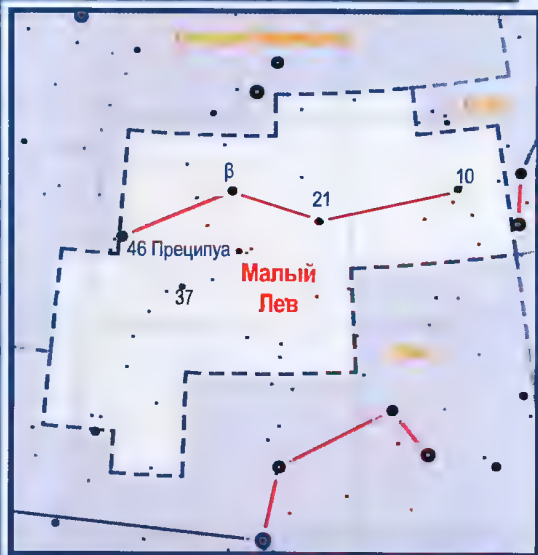
Впервые созвездие Малого Коня было предложено Гиппархом, древнегреческим ученым, одним из основоположников астрономии.

Гиппарх жил и работал в Александрии, на острове Родос. Он создал первую математическую теорию движения Солнца и Луны, а также теорию затмений. Гиппарх определил размер Луны и ее расстояние от Земли. По результатам личных наблюдений и данных своих предшественников, он с ошибкой всего в 6 минут вычислил продолжительность солнечного года.

Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» под названием «Голова Коня».



Изображение созвездия Малого Коня в атласе «Уранография» 1690 года Яна Гевелия.



МАЛЫЙ ЛЕВ

LEO MINOR

Малый Лев - созвездие северного полушария неба. Ясными и безлунными ночами в нем невооруженным глазом можно увидеть около 20 звезд. Шесть из них, самые яркие, имеют величину 4^m и 5^m, остальные - находятся на границе видимости невооруженным глазом. Звезды не образуют никакой характерной геометрической фигуры.

Самая яркая звезда - Преципуа (46 Малого Льва); она оранжевая и имеет блеск 3,8 звездной величины. Ее название переводится с латыни как «голова льва». Преципуа находится на расстоянии 140 световых лет от Земли. Следующая по яркости - β Малого Льва (4,2^m) - желтая, находится на расстоянии 146 световых лет.

В созвездии есть интересная переменная R Малого Льва, которая называется «миридой», поскольку относится к типу пульсирующих красных гигантов, подобных звезде Мира (ο Кита). Ее период равен 372 суткам, светимость варьирует от 6,3^m до 13,2^m. Долгопериодическая мирида S Малого Льва изменяет свой блеск от 7,5^m до 14,3^m с периодом 233,8 дня. Обе доступны для наблюдений в бинокль.

Несмотря на малые размеры, в Малом Льве есть достаточно много интересных объектов дальнего космо-

ПОИСК НА НЕБЕ

На небе найти Малого Льва нетрудно. Он находится посредине между Львом и «лапами» Большой Медведицы - звездами χ, μ, λ и ψ созвездия.

Южнее находится во всей своей царственной красе «старший брат» - Лев, выделяющийся яркими звездами Регул (α Льва), Денебола (β Льва) и Альгиеба (γ Льва).

Правее Малого Льва находится менее выразительное созвездие Рысь, которое можно различить только в ясную безлунную ночь.

Малый Лев хорошо виден на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений в марте и апреле. Его неяркие звезды лучше наблюдать при помощи бинокля.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Leo Minor</i>
Сокращение:	<i>LMi</i>
Символ:	Лев
Прямое восхождение:	от 9h 20m до 11h 05m
Склонение:	от +23° до +42°
Площадь:	232 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Преципуа (46 <i>LMi</i>) - 3,8 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Большая Медведица, Рысь, Лев.
Созвездие видно в широтах от -45° до +90°.	



Спиральные галактики в созвездии Малого Льва: NGC 3430 (вверху) и NGC 3344 (внизу).

са. Преимущественно это галактики, причем среди них примерно одинаковое количество как слабых, так и ярких. Среди них 7 галактик ярче 10 звездной величины. Объектов из первого каталога галактик, составленного Ш.Мессье в XIX в., в созвездии нет.

Отдельно можно отметить близко расположенные и сплюснутые друг с другом галактики NGC3395 и NGC3396, галактику NGC3432 повернутую к наблюдателю ребром, а также группу галактик NGC3504, NGC3512 и NGC3515, положения которых были уточнены в наше время по сравнению с указанными в атласе Я.Гевелия «Уранометрия».

В созвездии есть еще несколько галактик, занесенных в каталог NGC под номерами 3344, 3430 и 3486, которые можно наблюдать только в телескоп, поскольку их блеск равен соответственно 10-й, 12-й и 11-й звездным величинам.

Созвездие Малого Льва примечательно еще одной интересной особенностью. В нем астрономы и любители звездных наблюдений ищут кометы - небольшие космические тела, обращающиеся по сильно вытянутым орбитам. По вероятности появления комет именно в этом участке звездного неба Малый Лев занимает одно из лидирующих положений среди остальных созвездий. Здесь также находится радиант небольшого метеоритного потока, с максимумом около 24 октября (радиант - точка на небе, из которой происходит видимый поток метеоров). Она показывает направление, откуда прилетают эти небесные тела.



Город Лион встречает королеву. Г.Дюжанж. Братислава.

Современные астрономы внесли свой вклад в изучение созвездия Малого Льва. Бразильские и американские ученые совместно обнаружили самые точные «небесные часы» - белый карлик G117-B15A, который изменяет свою яркость с постоянной частотой. Ошибка в одну секунду накопится только за 8,9 миллионов лет.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

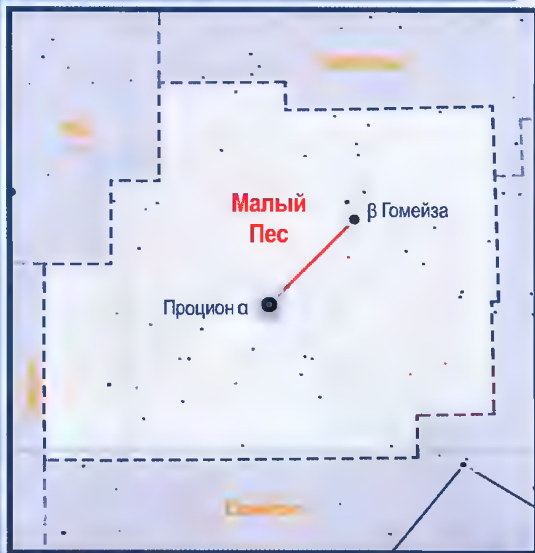
Название этого созвездия, как и ряда других звездных групп, ввел выдающийся астроном XVII века Ян Гевелий. Впервые оно было изображено в звездном атласе 1690 года «Уранография».

Созвездие Малого Льва не связано ни с каким классическим мифом.

В Малом Льве нет звезды альфа так же, как и в созвездиях Наугольника, Кормы и Парусов. Причина ее отсутствия в последних трех объясняется просто, они входили в состав одного большого созвездия, которое было разделено на несколько частей, а в случае с Малым Львом никакого объяснения нет.



Изображение созвездия Малого Льва в атласе 1729 года Джона Флемстида.



МАЛЫЙ ПЕС

CANIS MINOR

Малый Пес - небольшое, но эффектное экваториальное созвездие, в котором находится красивейшая звезда Процион (α Малого Пса) - ярчайшая в созвездии и седьмая по яркости звезда на небе. Ее блеск составляет -0,7 звездной величины. Процион имеет желтоватый цвет, его радиус равен 2 радиусам Солнца, светимость - в 7 раз больше. Это одна из ближайших к Солнцу звезд: расстояние до Проциона всего 3,49 пк.

Процион - двойная звезда, ее второй компонент с блеском 10,8^m является белым карликом - маленькой звездой, размером с Землю. При этом карлик имеет очень большую массу, примерно равную солнечной. Белые карлики - результат сжатия остывающих ядер нормальных звезд, на заключительном этапе их эволюции. В отличие от обычных звезд, в белых карликах закончилось «ядерное топливо» и они светятся за счет пока еще раскаленного вещества.

Название звезды Процион произошло от греческого «про-кион», что означает «предшественник пса», или «передняя собака», то есть оно связано с Сириусом (α Большого Пса), которого он «опережает» на небе.

Гомейза (β Малого Пса), имеет блеск 2,89^m и является второй яркой звездой Малого Пса.

ПОИСК НА НЕБЕ

Малого Пса найти на небе легко. Однако созвездие, расположенное в экваториальной области, восходит над горизонтом не очень высоко, и время для его наблюдения ограничено. Чтобы отыскать Малого Пса, надо встать лицом к южной части горизонта и найти созвездие Ориона - одно из самых красивых созвездий зимнего неба. Оно известно своими яркими звездами и знаменитым «поясом» Ориона - астеризмом, состоящим из трех ярких звезд, лежащих на наклонной прямой линии. Малый Пес и его звезда Процион находятся восточнее, севернее над ним расположились Близнецы.

Созвездие хорошо видно на всей территории России, наилучшие условия для наблюдений - январь и февраль.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Canis minor</i>
Сокращение:	<i>CMi</i>
Символ:	Собака
Прямое восхождение:	от 7h 00m до 8h 00m
Склонение:	от +0° до +13°
Площадь:	183 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Процион (α <i>CMi</i>) – -0,7 ^m Гомейза (β <i>CMi</i>) - 2,7 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Близнецы, Единорог, Гидра, Рак.
Созвездие видно в широтах от -75° до +85°.	



Планетарная туманность Abell 24 в созвездии Малого Пса имеет блеск менее 10^m и видна только в телескоп.

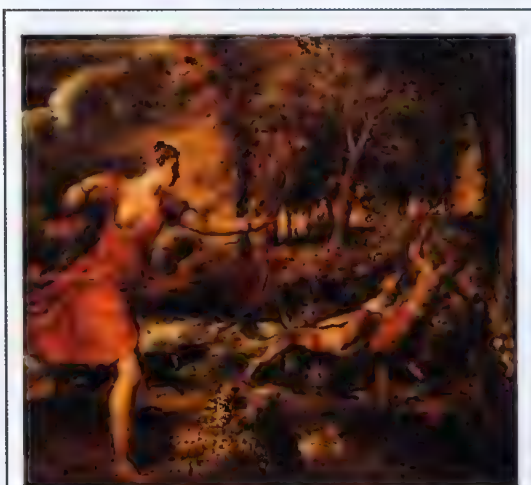
МИФ

Один из древнегреческих мифов повествует о том, что происхождение названия этого созвездия связано с меньшим из двух псов Ориона (в греческой мифологии - Актеона).

История упоминает легендарного охотника Ориона как стройного, красивого и ловкого человека. Со своими двумя собаками (Большой Пес и Малый Пес) он охотился в лесах на диких зверей. Во время своих путешествий на острове Хиос, Ориона настигла смерть от укуса скорпиона. Известный врач Асклепий (Эскулап), узнав о преждевременной смерти Ориона, решил воскресить его. Это известие привело в ярость владыку подземного царства мертвых Аида, и тот пожаловался своему брату громовержцу Зевсу, который убил Асклепия молнией.

Впоследствии Зевс превратил некоторых участников этих мифологических событий в созвездия и поместил их на небо. В их число вошел также и Малый Пес.

Согласно другой версии мифа об Орионе, в качестве прототипа Малого Пса называли одну из его собак, которая разорвала своего хозяина. Орион, охотясь, забрел в отдаленные места, где нашел прохладную пещеру с источником. День был жаркий, охотник прошел к тому времени уже немало, поэтому он обрадовался неожиданной находке и не раздумывая вошел внутрь. На его беду, в этой пещере отдыхала богиня Артемиды. Окружившие ее нимфы брызга-



Гибель Актеона. Тициан. 1562. Национальная галерея, Лондон.

ли на нее воду, охлаждая богиню от полуденного зноя. Лук, стрелы и одежду Артемиды оставила у входа в пещеру.

Таким образом смертный Орион невольно стал свидетелем красоты богини, что крайне разгневало ее. Она превратила несчастного охотника в оленя, за которым погнались его собственные собаки. Настигнув Ориона, собаки разорвали его. По другой версии этого мифа Артемиды сама убила его стрелой, пущенной из лука.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

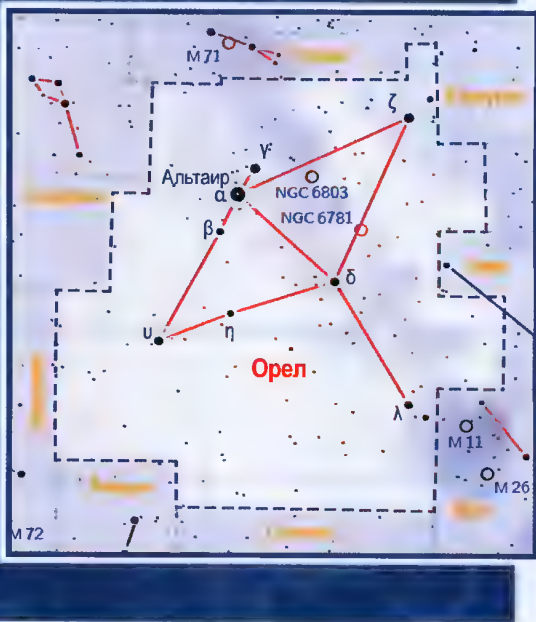
Малый Пес - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» как «Процион». Современное название созвездия было утверждено позднее.

Появления звезд Малого Пса на небе Египта в древности ждали с нетерпением, так как это событие предвещало разливы Нила.

Предсказание, что Процион является двойной системой, было сделано в 1844 г. немецким астрономом Бесселем, но доказать это удалось лишь в XX веке. Процион является второй звездой, у которой был открыт спутник - белый карлик. Это открытие стало возможным с появлением мощных телескопов.



Изображение созвездия Малого Пса в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ОРЕЛ AQUILA

Орёл - экваториальное созвездие, частично лежащее на восточной ветви Млечного Пути. Число звёзд, доступных невооруженному глазу, около ста, из которых 70 - ярче 6^m.

Настоящим украшением созвездия и всего неба является α Орла - Альтаир. Название происходит от арабского «аль-наسر аль-таир» - летящий орел. Это белая звезда яркостью 0.77^m, находящаяся на расстоянии 16,8 световых лет от Солнца, имеет светимость в 9 раз большую, чем у Солнца. Альтаир - одна из вершин известного астеризма «Летний Треугольник».

К югу от Альтаира расположена классическая цефеида η Орла - переменная звезда, изменяющая свой блеск с 3,5 до 4,4^m за период в 7,2 суток. Кроме нее в созвездии Орла находятся еще три цефеиды, доступные для наблюдения в бинокль или небольшой телескоп. Это FF Орла, TT Орла и U Орла. В Орле обнаружена уникальная затменная двойная система V 1343 Aql или SS 433, которая состоит из гигантской звезды, обращающейся вокруг рентгеновского источника.

В 1999 году португальским любителем астрономии Перейрой при помощи бинокля с увеличением в 14 крат была открыта Новая Орла, которая получила обозначение V1494 Орла.

В Орле находится знаменитая планетарная туманность NGC 6751 - гигантский космический «глаз».

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Орла найти на небе весьма просто. Оно находится в южной (нижней) вершине «Летнего треугольника». Неизменными спутниками Орла являются Лебедь и Лира - яркие созвездия, хорошо различимые даже при плохой видимости. На востоке созвездие граничит с запоминающимся Дельфином. На юге и западе у Орла нет ярких «соседей».

Поскольку Орел расположен вблизи небесного экватора, период его видимости ограничен, и наилучшие условия для наблюдений появляются в июне и августе. Однако в северных регионах в период «белых ночей», отыскание Орла может быть затруднено. В остальных регионах России созвездие видно хорошо.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Aquila</i>
Сокращение:	<i>Aql</i>
Символ:	Орел
Прямое восхождение:	от 18h 40m до 20h 40m
Склонение:	от -13° до +18°
Площадь:	653 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Альтаир (α Aql) - 0,8 ^m Таразед (γ Aql) - 2,7 ^m Альшаин (β Aql) - 3,7 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Стрела, Геркулес, Змея, Щит, Стрелец, Козерог, Водолей, Дельфин.
Созвездие видно в широтах от -75° до +85°.	



Планетарная туманность NGC 6751 в созвездии Орла напоминает зрачок глаза. Снимок получен с помощью телескопа Хаббл.

МИФ

Древние греки видели в этом созвездии орла, посланного Зевсом для похищения Ганимеда.

Ганимед - сын троянского царя Троса и нимфы Калирои. Он пас отцовские стада на склонах Иды и был похищен Зевсом из-за своей необычайной красоты. Для этого громовержец превратился в орла, по другой версии мифа послал орла, который унес юношу на Олимп. Там ему были переданы обязанности виночерпия, исполнявшиеся до этого времени богиней юности Гебой, дочерью Зевса и Геры. Юноша стал разливать нектар и подносить богам амброзию (в греческой мифологии - пища богов).

Чтобы скрасить горе разлуки, Зевс подарил отцу Ганимеда великолепных божественных коней, по другой версии мифа - золотую виноградную лозу, сделанную легендарным кузнецом Гефестом.

Согласно другому древнему мифу созвездие Орла связывают с титаном Прометеем.

После победы богов-олимпийцев над титанами Прометей стал на сторону людей. Он похитил огонь с Олимпа и передал его людям. За это ему по приказу Зевса копьем пробили грудь и приковали к скале на отрогах Кавказского хребта. Зевс обрек Прометея на вечные муки: прилежавший каждый день орел выклевывал у героя печень, заживавшую за ночь. Тысячелетия продолжались его муки, пока Геракл стрелой из лука не убил орла и не освободил титана. Более поздние предания приписывают Прометею не только похищение огня с неба. Считалось, что он научил людей различным искусствам: зодчеству, мореплаванию, медицине, чтению, письму.



Прометей. Якоб Йорданс. 1640 г.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

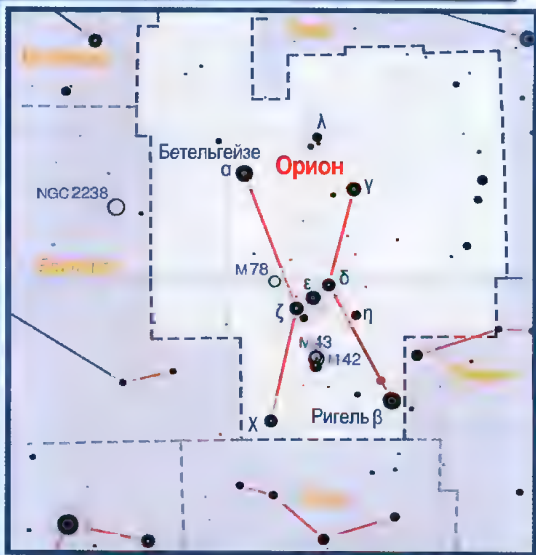
Орел - древнее созвездие, включенное в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» под именем «Орёл и Антиной».

В этом созвездии в 389 г. и 1918 г. вспыхивали яркие новые звезды. Первая из них появилась вблизи Альтаира, была яркой как Венера и наблюдалась три недели. Вторая, замеченная 8 июня 1918 г., достигла в максимуме блеска 1.4^m и оказалась самой яркой новой с начала XVII в., когда в 1604 г. вспыхнула Новая Кеплера.

В конце 80-х годов XVIII в. переменные звезды в созвездии Орла изучал английский астроном Э. Пиготт создавший один из первых каталогов таких звезд.



Изображение созвездия Орла в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ОРИОН

ORION

Орион - одно из самых ярких экваториальное созвездий, имеющее характерный рисунок. Звезда Бетельгейзе (α Ориона), что по-арабски значит «подмышка» - красный сверхгигант, неправильная переменная, блеск которой изменяется от 0,2^m до 1,2^m. Расстояние до звезды составляет 520 световых лет, а светимость в 14000 раз больше солнечной. Это одна из крупнейших среди известных астрономам звезд: если её поместить на место Солнца, то она достигнет орбиты Юпитера. Объем Бетельгейзе в 160 млн. раз больше солнечного.

Звезда Ригель (β Ориона), что по-арабски значит «нога», имеет блеск 0,14^m. Это - бело-голубой сверхгигант, в 68 раз больше Солнца; находится на расстоянии более 770 световых лет. Температура его поверхности 11200°K, а светимость почти в 50 000 раз выше солнечной. Ригель - одна из самых мощных звезд в Галактике.

Самый интересный объект в созвездии - Большая туманность Ориона (M 42), удаленная на 1500 световых лет. К югу от ζ Ориона расположена темная туманность «Конская Голова» (B 33), которая хорошо видна на ярком фоне туманности IC 434.

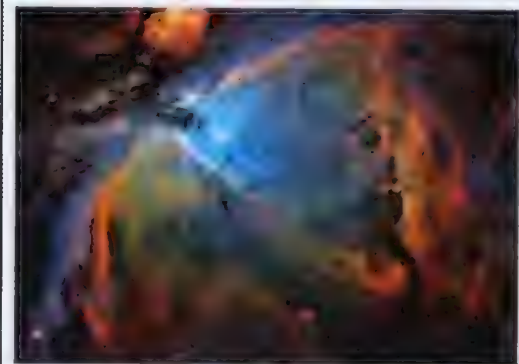
ПОИСК НА НЕБЕ

Орион - большое и яркое созвездие, которое невозможно перепутать ни с каким другим. Его легко разыскать по трём бело-голубым звездам, составляющим пояс Ориона. Это - Минтака (δ Ориона), что по-арабски значит «пояс», Альнилам (ε Ориона) - «жемчужный пояс» и Альнитак (ζ Ориона) - «кушак». Они отстоят друг от друга на одинаковое видимое расстояние и расположены в линию, указывающую юго-восточным концом на голубую звезду Сириус (α Большого Пса), а северо-западным концом - на красный Альдебаран (α Тельца). Северо-восточнее находятся яркие Близнецы.

Наилучшие условия для наблюдений в ноябре и январе. Созвездие хорошо видно на всей территории России.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Orion</i>
Сокращение:	<i>Ori</i>
Символ:	Охотник
Прямое восхождение:	от 4h 40m до 6h 20m
Склонение:	от -12° до +22°
Площадь:	594 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Бетельгейзе (α Ori) - 0,0 ^m Ригель (β Ori) - 0,13 ^m Беллатрикс (γ Ori) - 1,6 ^m
Метеорные потоки:	Ориониды, максимум 21 октября
Соседние созвездия:	Телец, Эридан, Заяц, Единорог, Близнецы.
Созвездие видно в широтах от -75° до +85°.	



Верху: темная туманность «Конская голова» (Barnard 33). Внизу: большая туманность Ориона (M42) в созвездии Ориона. Снимки получены с помощью телескопа Хаббл.

МИФ

В древнегреческой мифологии созвездие прочно связано с Орионом, сыном Посейдона и нимфы Эвриалы. Он был знаменитым беотийским охотником, отличавшимся красотой и необычайным ростом. В греческой мифологии ему соответствует Актеон.

События, описанные в легенде, относятся ко времени, когда на острове Хиос правил царь Ойнопион, сын Диониса и Ариадны. У него была дочь Мeroпа, на которой против ее воли женился Орион. Желая отомстить обидчику, царь Ойнопион напоил Ориона вином и, когда тот заснул, ослепил его.

Посейдон дал слепому Ориону способность ходить по водам, и он, посадив себе на плечи одного из учеников Гефеста в качестве поводья, перешел по морю на остров Лемнос, откуда был перенесен во владения Гелиоса. Лучи бога солнца возвратили Ориону зрение.

Позднее в Ориона влюбилась богиня утренней зари Эос. Она похитила его, как похищала до этого понравившихся ей красивых мужчин.

В этот момент в истории появляется богиня Афродита, ревновавшая Эос к богу войны Аресу. Желая досадить сопернице, богиня Афродита убила Ориона стрелой, выпущенной из лука.

По другой версии мифа Орион после утомительной охоты в жаркий день случайно нашел прохладную пещеру с водным источником. Обрадовавшись, он вошел в



«Диана и Актеон». Тициан. 1559. Национальная галерея. Эдинбург.

нее, не подозревая, что там отдыхала богиня Артемида. В окружении нимф она входила в воду. Таким образом, Орион случайно увидел богиню нагой, что крайне разгневало ее. За это он был превращен в оленя. Собаки Ориона погнались за ним и растерзали своего хозяина.

Боги превратили охотника и его собак в созвездия. С тех пор на небе появились Орион и следующие за ним Большой и Малый Псы.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Орион — древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». В Древнем Египте созвездие Ориона считалось «царем звезд».

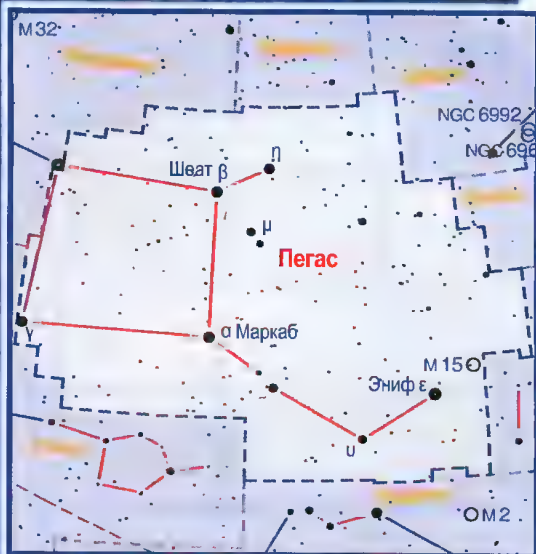
Большая туманность Ориона для невооруженного глаза выглядит маленьким размытым пятном. Она была первой туманностью, сфотографированной выдающимся американским ученым Генри Дрейпером в 1880 г., применившим фотографию для съемки звездного неба. Конгресс США учредил золотую медаль в честь Г. Дрейпера. Начиная с 1886 г. эта медаль ежегодно вручается Национальной Академией Наук за выдающиеся заслуги в области астрофизики.



Изображение созвездия Ориона в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ПЕГАС

PEGASUS



ПОИСК НА НЕБЕ

Известный астеризм «Большой Квадрат» Пегаса - большая и приметная фигура, которая легко отыскивается на ночном небе даже в неблагоприятных условиях для наблюдений. Найти Пегаса можно также с помощью цепочки звезд Андромеды, если мысленно продолжить ее к западу. Крайняя звезда справа этой цепочки - Альферац (α Андромеды) является северо-восточным углом «Большого квадрата» созвездия.

С северо-запада с Пегасом граничит еще один яркий астеризм - «Северный крест» Лебеда.

Пегас хорошо виден на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в августе и сентябре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Pegasus</i>
Сокращение:	<i>Peg</i>
Символ:	Крылатый конь
Прямое восхождение:	от 21h 05m до 00h 15m
Склонение:	от +2° до +36°
Площадь:	1121 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Эниф (ϵ Peg) - 2,4 ^m Шеат (β Peg) - 2,4 ^m Маркаб (α Peg) - 2,5 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Андромеда, Ящерица, Лебедь, Рыбы, Лисичка, Дельфин, Малый Конь, Водолей.
Созвездие видно в широтах от -60° до +90°.	

Пегас - большое экваториальное созвездие, расположенное к юго-западу от Андромеды. Оно содержит более полутора сотен звезд, видимых невооруженным глазом.

Самыми яркими из них являются Эниф (ϵ Пегаса), имеющая блеск 2,5^m и Маркаб (α Пегаса) с блеском 2,6^m. Довольно яркая звезда Шеат (β Пегаса) - полуправильная переменная, блеск которой меняется случайным образом от 2,4^m до 2,8^m. В переводе с арабского названия наиболее ярких звезд созвездия означают: Маркаб - «седло» или «повозка», Шеат - «плечо», Альгениб - «пуп лошади», Эниф - «нос». Звезды Маркаб, Шеат, Альгениб вместе со звездой α Андромеды образуют очень известный астеризм «Большой квадрат Пегаса». Находящийся в верхнем левом углу квадрата Альферац (α Андромеды), первоначально был звездой δ Пегаса, но впоследствии решением Международного астрономического союза в 1928 г. его отнесли к созвездию Андромеды. Таким образом Пегас лишился звезды δ .

В Пегасе находится звезда солнечного типа - 51 Пегаса. Это первая звезда, у которой была обнаружена собственная планета.

В созвездии есть несколько объектов дальнего космоса, среди которых выделяется крупное шаровое скопление M15. Оно расположено около звезды Эниф (ϵ Пегаса). Спиральная галактика NGC 7331 отличается большим сходством с нашей Галактикой. Ее изображение часто используют для того, чтобы дать представление о внешнем виде Млечного Пути.



Спиральная галактика NGC 7331 (вверху) и шаровое скопление M15 (внизу) из созвездия Пегаса.

МИФ

В греческой мифологии Пегас - белоснежный крылатый конь. Его появление стало результатом связи горгоны Медузы с Посейдоном. Имя «Пегас» по гречески означает «источник». Это название объясняется тем, что Пегас был рожден у истоков Океана.

Существует еще одна версия появления Пегаса. Он возник из капель крови Медузы, когда ее убил Персей. Этот эпизод известен из мифа, повествующего о подвигах легендарного героя.

После рождения Пегас был вознесен на Олимп, где служил Зевсу, доставляя ему громы и молнии.

Согласно еще одному мифу, крылатый конь Пегас был подарен богами одному из мифических героев - Беллеронфону, сыну коринфского царя Главка (по другой легенде - бога Посейдона). Первоначальное имя Беллеронфонта - Гиппоной, но после того, как он убил родного брата Беллера, его стали называть «убийца Беллера», что по гречески звучит как Беллеронфонт.

Выполняя волю ликийского царя Иобата, Беллеронфонт победил химеру, страшное чудовище с головой и шеей льва, туловищем козы и хвостом дракона. В скульптуре химерами называются изображения фантастических чудовищ. Считается, что каменные химеры могут оживать и тем самым наводить ужас на людей.

Поднявшись в воздух на Пегасе, Беллеронфонт напал



Беллеронфонт на Пегасе. Фреска Джованни Баттиста Тьеполо. 1746-1747. Дворец Лабиа. Венеция.

на химеру и уничтожил чудовище, опустошавшее Грецию.

Еще Пегаса называли «конем муз». Однажды, пребывая на Геликоне, он удаил копытом о скалу и из появившейся трещины забил источник Гиппокрену («лошадиный источник»), вода которого согласно мифу даровала вдохновение поэтам. Подобно единорогу Пегаса можно поймать с помощью золотой уздечки.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Пегас - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» под названием «Конь».

Народы древнего мира представляли себе созвездие примерно одинаково. Вавилоняне называли его просто «конем», древние греки - «Большим Конем». У арабов созвездие до сих пор носит имя Аль-фарас Аль-азам, что означает «Большой Конь».

Упоминание о созвездии «Пегаса» впервые появляется во II в. до н. э. у Эратосфена, а точнее у так называемого Псевдо-эратосфена - анонимного автора античной научной поэмы «Катастеризмы».



Изображение созвездия Пегаса в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ПЕРСЕЙ

PERSEUS

Персей – созвездие северного полушария неба, обладающее характерным рисунком, напоминающим раскрытый циркуль.

Самая яркая звезда Персея – Мирфак (по арабски – «локоть»). Это супергигант, имеющий звездную величину 1,8^m и удаленный на расстояние 590 световых лет. Мирфак ярче Солнца в 5000 раз и больше его в 62 раза.

В Персее находится знаменитая переменная звезда Алголь (β Персея). Ее название – «Аль Гуль» в переводе с арабского означает «призрак» или «звезда демона». Ее видимая звездная величина изменяется в интервале от 2,1^m до 3,4^m с периодом около трех дней.

Из интересных объектов дальнего космоса, доступных для любительских наблюдений, надо отметить два рассеянных звездных скопления NGC 869 и NGC 884. Они принадлежат к числу наиболее красивых объектов ночного неба, которые можно наблюдать в бинокли или телескопы. Рассеянное скопление M34 яркостью 5,5^m видно даже в светосильный бинокль. Эмиссионная туманность NGC 1499 «Калифорния» была открыта американским астрономом Эдвардом Бернардом 3 ноября 1885 г.

ПОИСК НА НЕБЕ

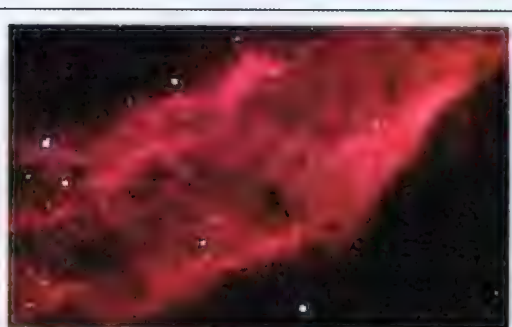
Персея найти на ночном небе несложно. В своем суточном движении по небу созвездие поднимается высоко над горизонтом. Оно граничит с приметной Кассиопеей на востоке, на западе – с Возничим, имеющим яркую звезду Капеллу. На юго-восток от Персея расположен Телец. Еще дальше за ним – Орион, наиболее яркое созвездие северного полушария, служащее надежным ориентиром.

Если мысленно продолжить на восток линию, образованную цепочкой из трех звезд Андромеды, находящейся западнее, то она «укажет» на искомое созвездие.

Созвездие хорошо видно на всей территории России на протяжении всего года. Наилучшие условия для наблюдений – в декабре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Perseus</i>
Сокращение:	<i>Per</i>
Символ:	Мифологический герой Персей
Прямое восхождение:	01h 25m до 04h 45m
Склонение:	от +30° до +59°
Площадь:	615 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Мирфак (α <i>Per</i>) – 1,8 ^m Алголь (β <i>Per</i>) – 2,1 ^m Горгоня Тертia (ρ <i>Per</i>) – 3,3 ^m
Метеорные потоки:	Персиды, максимум 12 августа
Соседние созвездия:	Жираф, Кассиопея, Андромеда, Треугольник, Овен, Телец, Возничий
Созвездие видно в широтах от	-35° до +90°.



Вверху: эмиссионная туманность NGC 1499 «Калифорния»; внизу: центральные звезды рассеянного скопления M34 в созвездии Персея.

МИФ

Персей - знаменитый мифологический герой, сын Зевса и Данаи, дочери аргосского царя Акрисия.

Царю Акрисию было предсказано, что он умрет от руки внука. Чтобы избежать этой участи, Акрисий заточил Данаю в медную башню. Узнав об этом, Зевс проник в башню к Данае в виде золотого дождя, и спустя некоторое время она родила Персея. Разгневанный Акрисий приказал поместить дочь и внука в ящик, закопав его и бросить в море. Спустя много дней ящик волнами прибило к острову Сериф, где царствовал Полидект.

Прошли годы, и на Данаю и Персея обрушилась новая беда. Полидект захотел овладеть Даней и, опасаясь возмужавшего к тому времени Персея, послал его за головой горгоны Медузы на верную смерть.

Боги помогли Персею: Афина и Гермес подарили ему крылатые сандалии, мешок и волшебную шапку-невидимку Аида, а так же помогли найти путь к горгонам. К тому же Гермес подарил Персею острый нож, а Афина зеркальный щит. Вооружившись этими подарками, Персей отправился в опасный путь.

Взгляд Медузы обращал всё живое в камень. Поэтому Персею пришлось смотреть в отражение на щите Афины, когда он, поднявшись в воздух на крылатых сандалиях, отрубил голову одной из трех сестер горгон. Спрятав голову Медузы в мешок, Персей скрылся от других горгон с помощью шапки-невидимки.

В Эфиопии, по пути домой, Персей освободил от морского чу-



Смерть Медузы. Эдвард Коули Бёрн-Джонс. 1882.

довища Кита царскую дочь Андромеду. Убив ее жениха, он взял Андромеду себе в жены.

Когда Персей прибыл на Сериф, он застал свою мать Данаю в храме, где она скрывалась от преследований Полидекта. Персей обратил Полидекта и его приспешников в камни, показав им голову горгоны Медузы.

К несчастью древнее пророчество сбылось: Персей случайно убил Акрисия. Не желая царствовать после убийства деда, Персей оставил аргосский трон своему родичу, а сам уехал в Тиринф.

Боги вознесли на небо Персея, Андромеду, мать Андромеды Кассиопею и морское чудовище Кита, превратив их в созвездия.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Персей - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Оно является одним из 48 созвездий Птолемея и было принято Международным астрономическим союзом как одно из 88 современных созвездий.

По-видимому, уже древние арабы заметили переменность звезды Алголь. Древние греки считали, что она представляет собой глаз горгоны Медузы.

Алголь является первой затменно-переменной звездой, свойства которой впервые правильно объяснил английский астроном-любитель Джон Гудрайк (1764–1786).



Изображение созвездия Персея в атласе 1729 года Джона Флемстида.

РЫСЬ

LYNX

Рысь - небольшое созвездие северного полушария неба. Оно содержит около 90 тусклых звезд, видимых невооруженным глазом и образующих длинную ломаную линию. Только одна из них - 31 Рыси, имеет собственное название - Аль Сциаукат. Остальные звезды, кроме α Рыси, в качестве обозначений имеют только номера.

Рысь интересна своими объектами дальнего космоса. В созвездии достаточно много сравнительно ярких галактик с блеском от 10^m до 11^m . Среди них можно отметить такие объекты, как шаровое звездное скопление NGC2419 и галактика NGC2683.

Позади скопления галактик в Рыси была обнаружена загадочная дуга света, получившая название «Дуга Рыси». Эта дуга оказалась величайшей, ярчайшей и самой горячей областью звездообразования из когда-либо наблюдавшихся в космосе. Она примерно в миллион раз ярче хорошо известной Туманности Ориона, являющейся областью звездообразования, видимой в небольшие

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Рыси не имеет ярких звезд и найти его на звездном небе довольно сложно. Оно занимает участок неба между Большой Медведицей на севере и Возничим на западе. Чтобы увидеть созвездие, надо отыскать яркое созвездие Близнецов, которое граничит с Рысью на юге, и мысленно продлить цепочку звезд, проходящую через Кастор (α Близнецов), на северо-восток. Эта линия выведет на дугу тусклых звезд Рыси. Другим южным «соседом» является Рак. На севере созвездие граничит с Жирафом.

Созвездие поднимается высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в марте и апреле.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Lynx</i>
Сокращение:	<i>Lyn</i>
Символ:	Рысь
Прямое восхождение:	от 6h 06m до 9h 35m
Склонение:	от $+33,5^\circ$ до $+62^\circ$
Площадь:	545 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Lyn - $3,1^m$ 38 Lyn - $3,9^m$
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Большая Медведица, Жираф, Рак, Возничий, Близнецы, Малый Лев.
Созвездие видно в широтах от -28° до $+90^\circ$.	



Изображение «Дуги Рыси», находится на правой половине снимка в виде наклонной дуги красного цвета.



Галактика NGC2683 в созвездии Рыси. Изображения получены с помощью снимков с земли и из космоса.

телескопы. Недавно открытое сверхскопление галактик содержит около миллиона бело-голубых звезд, которые вдвое горячее подобных звезд в нашей галактике «Млечный Путь». Каждая из них имеет светимость, подобную светимости четырех самых ярких звезд туманности Ориона. Они образовались, когда возраст Вселенной составлял всего 2 миллиарда лет. Тем не менее, астрономы полагают, что самые первые звезды образовались еще раньше.

Наблюдение дуги позволяет ученым увидеть раннюю стадию развития Вселенной, возраст которой составляет примерно 13,7 миллиарда лет. Скопление галактик расположено от нас на расстоянии 5 миллиардов световых лет. Спектроскопические исследования показывают, что сама дуга представляет собой искаженное изображение еще более далекой гигантской области звездообразования.

Изображение дуги формируется световыми лучами, которые искривляются полем гравитации скопления галактик, находящихся ближе к земле. Примерно так, как увеличительная линза изменяет траектории лучей солнечного света. Этот эффект может быть объяснен только с помощью теории гравитации Эйнштейна, поскольку законы классической механики Ньютона не действуют в системах со скоростями близкими к скорости света или превышающими ее.



Рысь - крупный хищник семейства кошачьих, обитающий в лесах северного полушария.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Рысь - современное созвездие, введенное Яном Гевелием в 1690 г. Впервые оно появилось в его знаменитом атласе «Уранография».

В созвездии весьма трудно разглядеть образ или контуры рыси, ее звезды не образуют никакой напоминающей фигуры.

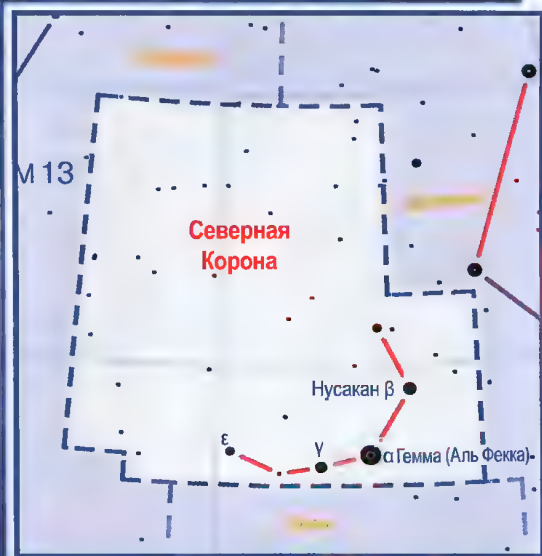
Ян Гевелий, называя Рысь, руководствовался следующим соображением, которое он привел в комментариях к своему Атласу: «Чтобы разглядеть слабые звезды в области созвездия Рыси невооруженным глазом, нужно иметь зоркие глаза как у рыси». Поэтому он и назвал эту область неба созвездием Рыси.



Изображение созвездия Рыси в атласе 1729 года Джона Флемстида.

СЕВЕРНАЯ КОРОНА

CORONA BOREALIS



Северная Корона - небольшое созвездие северного полушария, звезды которого расположены по дуге, напоминающей диадему. Это самое красивое из маленьких созвездий, которое древние арабы называли аль-Факка - «разорванное кольцо».

Самая яркая звезда - α Северной Короны имеет собственное имя Аль Фекка, что в переводе с арабского означает «яркий». Древние римляне называли ее Гемма - «драгоценный камень в короне». Это бело-голубая затменная двойная звезда с периодом 17,4 суток.

В созвездии расположена переменная звезда - R Северной Короны, которая дала название отдельной группе переменных такого типа. Для подобных звезд характерен регулярный выброс в межзвездное пространство обпавок силикатной или графитовой пыли (сажи), которая конденсируясь, потощает свет, излучаемый этими звездами. Их атмосферы имеют необычный состав, в них практически отсутствует самый распространенный элемент - водород. Блеск такой переменной может изменяться в пределах от 1^m до 9^m. При этом звезда не только выбрасывает вещество в окружающее пространство, что служит причиной изменения ее блеска, но и пульсирует с периодом от 30 до 100 суток, значительно изменяя свой диаметр.

Около звезды ρ Северной Короны, расположенной на расстоянии в 17,4 пк от Солнца, обнаружена внесолнечная планета.

ПОИСК НА НЕБЕ

Хотя Северная Корона созвездие небольшое, отыскать его на небе несложно. Лучше ориентироваться на ее самую яркую звезду Гемму. Ее легко обнаружить, если встать лицом в сторону северной части горизонта и найти яркое созвездие Волопаса. Гемму иногда ошибочно считают левой крайней звездой, образующей «купол» его «парашюта». Юго-западнее от Геммы расположился и сам «парашютист» - Арктур.

С севера и северо-востока к Северной Короне примыкает Геркулес, а с юга - своей «головой» - Змея.

Созвездие поднимается высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в конце июня - начале июля.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Corona Borealis</i>
Сокращение:	<i>CrB</i>
Символ:	Корона
Прямое восхождение:	от 15h 10m до 16h 20m
Склонение:	от +26° до +40°
Площадь:	179 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Гемма (α CrB) - 2,2 ^m Нусакан (β CrB) - 3,7 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Волопас, Геркулес, Змея
Созвездие видно в широтах от -50° до +80°.	



Вверху: далёкие скопления галактик в созвездии Северной Короны. Внизу: периодическая комета Шваассмана-Вахмана 73 P в созвездии Северной Короны.

МИФ

В греческой мифологии с Коронай связывают легенду о мифологическом герое Тесее, сыне афинского царя Эгея. Он прославился как достойный наследник своего отца во время столкновения афинян с критским царем Миносом. Тот требовал дань как искупление за смерть своего сына Андрогейя, считая что его убил Эгей. Раз в девять лет Минос увозил на остров Крит семь юношей и семь девушек на съедение Минотавру - страшному чудовищу-человекобыку по имени Астерий, который жил на острове в подземном лабиринте.

Желая освободить отца от поборов и унижения, Тесей решил отправиться на Крит сам, чтобы убить чудовище, на съедение которому обрекались жертвы. Корабль, на котором он отправился в опасное путешествие, ушел в море под черным парусом. Тесей взял с собой запасной белый парус, под которым он хотел вернуться домой в случае победы над чудовищем.

Тесей и его спутники добрались до лабиринта. Герой сразился с Минотавром и убил его. Из лабиринта он вышел благодаря помощи Ариадны, дочери царя Миноса. Она полюбила Тесея и дала ему клубок ниток, который вывел его из лабиринта. В благодарность за свое спасение Тесей подарил Ариадне золотой венец, врученный ему Амфитритой - женой царя Посейдона, восхищенной смелостью героя.

Вскоре Тесей и Ариадна тайно от Миноса бежали на ост-



Тесей, Минотавр и Афина. Фрагмент росписи килика художника Айсона. Ок. 420 г. до н.э. Национальный археологический музей. Мадрид.

ров Наксос. Однако там Ариадна была похищена влюбленным в нее богом Дионисом. Огорченный Тесей отправился домой один, забыв о своей договоренности с отцом. Царь Эгей, увидев черный парус, бросился со скалы в море. Он был не в силах вынести горе от потери сына.

В память об этих событиях на небе появилось созвездие Короны.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Северная Корона - одно из самых древних созвездий. Оно упоминается в трудах Евдокса Книдского и включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Первоначально она называлась просто «Короной» или «Венцом». После открытия европейцами звезд Южного полушария, когда появилось созвездие Южной Короны, Корона северного полушария получила дополнение к своему имени.

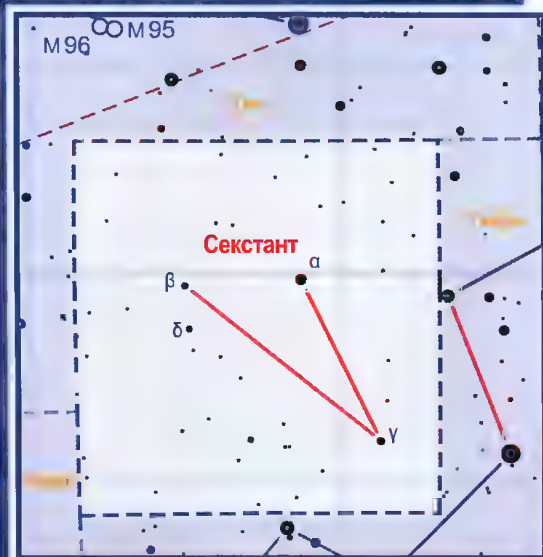
В этом созвездии весьма интересна повторная новая звезда - Т Северной Короны. Она вспыхнула в 1866 г., достигнув 2 звездной величины. Через два месяца ее блеск упал до 9 величины, а в 1946 г. она вспыхнула снова.



Изображение созвездия Северной Короны в атласе 1729 года Джона Флемстида.

СЕКСТАНТ

SEXTANS



Секстант - маленькое тусклое экваториальное созвездие. Небесный экватор делит его на две приблизительно равные части. Ясной и безлунной ночью в Секстанте невооруженным глазом можно обнаружить около двадцати слабых звезд, не образующих никакого запоминающегося рисунка. Самая яркая из них имеет величину 4^m; это звезда α Секстанта. Собственного имени она не имеет.

Наиболее интересный объект созвездия - яркая сильно вытянутая эллиптическая галактика «Веретено» (NGC 3115), имеющая блеск 10 звездной величины. Галактика повернута к Земле ребром и ее форма напоминает веретено, за что она и получила свое название. Других объектов дальнего космоса, доступных для наблюдений с помощью небольшого телескопа или невооруженным глазом, в созвездии Секстанта нет.

Так же в созвездии находятся карликовая сфероидаль-

ПОИСК НА НЕБЕ

Секстант находится в экваториальной области неба, поэтому период его видимости ограничен. Созвездие поднимается невысоко над горизонтом вместе со Львом, под которым оно и расположено.

Звезда α Секстанта располагается к югу от приметного Регула (α Льва). Это самый надежный ориентир, поскольку остальные созвездия, окружающие Секстант, не имеют ярких звезд.

Юго-восточным «соседом» созвездия является Чаша. Гидра «обвивает» Секстант с юга и запада.

Созвездие наблюдается на всей территории России. Полностью Секстант виден на широтах южнее +80° и севернее -80°. Наилучшие условия для наблюдений - в марте.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Sextans</i>
Сокращение:	Sex
Символ:	Угломерный инструмент секстант
Прямое восхождение:	от 9h 35m до 10h 45m
Склонение:	от -11° до +7°
Площадь:	314 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Sex - 4,5 ^m
Метеорные потоки:	Секстаниды
Соседние созвездия:	Лев, Гидра, Чаша.
Созвездие видно в широтах от	-83° до +79°.



Галактика NGC 3115 «Веретено» (вверху) и неправильная галактика Секстант В (внизу) в созвездии Секстант.

ная галактика *Sextans*, удаленная всего на 280 тыс. световых лет, и неправильная галактика Секстант В.

На старинных звездных картах и в звездных атласах созвездие Секстант изображалось в ногах созвездия Льва. Каким образом угломерный инструмент, использовавшийся астрономами и моряками, оказался в этом месте звездного неба?

Объяснение дал Ян Гевелий, который выделил это созвездие и впервые представил его в своем звездном атласе в 1690 г. Гевелий говорил, что Секстант помещен на небо не потому, что расположение звезд напоминает внешне форму этого инструмента, и не потому, что там для него оказалось подходящее место, а потому, что он решил увековечить этот замечательный инструмент, с помощью которого с 1658 до 1679 г. он производил астрономические наблюдения, уточняя координаты звезд и их положение на небе. К сожалению, страшный пожар, случившийся 26 сентября 1678 года и уничтоживший часть Данцига, сжег большую часть инструментов, библиотеку и почти все рукописи Гевелия. Результаты наблюдений, собранные с помощью этого инструмента, и сама обсерватория Гевелия сгорели. В огне погиб и знаменитый деревянный секстант Гевелия.

Современная конструкция секстанта или, как говорят моряки - секстана, не претерпела принципиальных изменений. Как и прежде секстант состоит из неподвижной металлической рамы с закрепленной на ней неподвижными зеркалом и зрительной трубой. На раме закреплен лимб - круговая шкала, составляющая шестую часть окружности (отсюда и происходит название инструмента - на латыни



Морской угломерный инструмент - секстант. Отдавая дань значению этого навигационного инструмента, Ян Гевелий поместил его на небо в виде одноименного созвездия.

sextus означает числительное «шесть»). По лимбу, разбитому делениями на градусы, скользит подвижная рама - алидада с закрепленным на ней зеркалом и специальная шкала для отсчета долей градусов. Зрительные лучи от двух объектов проходят через зеркала в зрительную трубу. Вращая с помощью специального механизма подвижную раму с зеркалом, можно в поле зрительной трубы совместить изображения наблюдаемых объектов, и после этого снять отсчет с лимба и шкалы алидады с точностью до угловых секунд. Таким образом измеряется угол между объектами.

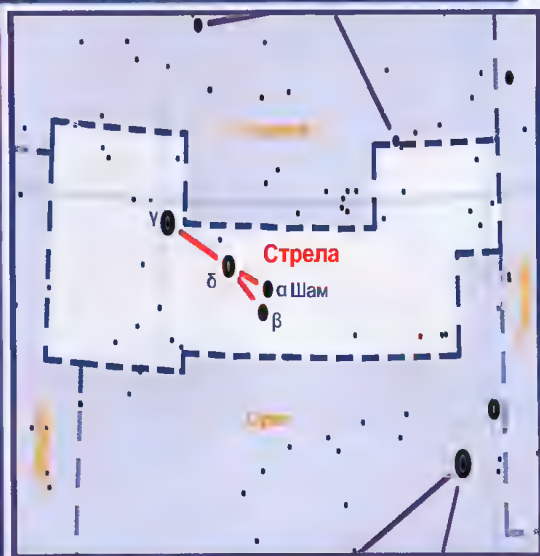
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Секстант - новое созвездие, введенное Яном Гевелием в 1690 году. Впервые оно появилось в небесном атласе «Уранография» под названием «Небесный Секстант». С помощью деревянного астрономического инструмента - секстанта, Гевелий определял координаты небесных тел в течение двадцати лет.

В секстанте используется принцип совмещения изображений двух объектов при помощи двойного отражения одного из них. Этот принцип был изобретен Исааком Ньютоном в 1699 году, но не был им опубликован. В 1730 г. английский математик Джон Хадли и американский изобретатель Томас Годфри изобрели секстант независимо друг от друга.



Изображение созвездия Секстант в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ПОИСК НА НЕБЕ

Стрелу можно без труда обнаружить в ясную безлунную ночь, поскольку она лежит внутри известного астеризма - «Летнего треугольника», образованного звездами Лебеда, Лиры и Орла. К последнему Стрела примыкает с севера. Восточнее расположился неярко, но очень приметный Дельфин, а на западе - Геркулес. С севера созвездие граничит с тусклой Лисичкой, находящейся под другим известным астеризмом - «Северным крестом» Лебеда.

Стрелу можно наблюдать на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в июле, однако в северных регионах России поиск созвездия сильно затруднен из-за наступления периода «белых» ночей.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Sagitta</i>
Сокращение:	<i>Sge</i>
Символ:	Стрела
Прямое восхождение:	от 18h 50m до 20h 10m
Склонение:	от +16° до +21°
Площадь:	80 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	γ Sge - 3,5 ^m δ Sge - 3,7 ^m Шам, α Sge - 4,4 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Лисичка, Геркулес, Орел, Дельфин.
Созвездие видно в широтах от -75° до +90°.	

СТРЕЛА

SAGITTA

Стрела - маленькое и очень красивое созвездие северного полушария неба. Содержит около тридцати звёзд, видимых невооруженным глазом. В нем нет ярких звезд и только одна звезда - α Стрелы, имеет собственное имя - Шам.

В созвездии находится переменная FG Стрелы, которая дала название самостоятельному типу переменных звезд. Эта интересная переменная изменила за 100 лет свою температуру от 50 000 до 4 600°K. Химический состав атмосферы звезды также изменился. Звезда FG Стрелы выбрасывает огромные облака пыли из углерода, переживая стадию вспышки, которая сопровождается расширением ее оболочки.

В созвездии находится переменная звезда - цефеида S Стрелы, которую можно отыскать с помощью обычного бинокля или небольшого телескопа. Звезда имеет в максимуме блеск 5,2^m, в минимуме 6,0^m. Период изменения блеска составляет 547 дней. Для наблюдений это одна из наиболее интересных цефеид.

Между звездами γ и δ Стрелы расположено шаровое скопление M71 (NGC6838), имеющее блеск 8,3^m. Скопление находится на расстоянии 13000 световых лет от Земли и имеет ширину в поперечнике 27 световых лет. Долго считалось, что M71 относится к плотно-упакованным рассеянным скоплениям. Оно так и определялось астрономами - специалистами в области исследования звездных скоплений. Однако, в настоящее время считается, что M71 - слабо-концентрированное шаровое скопление, похожее на шаровое скопление M68 в созвездии Гидры.



Рассеянное звездное скопление M71 в созвездии Стрелы.

МИФ

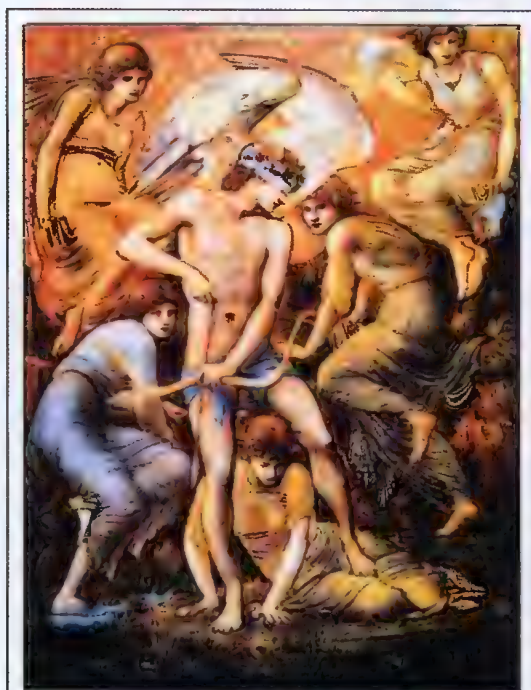
Множество мифов объясняет появление стрелы на небе в виде одноименного созвездия. Это древнее оружие упоминается как неотъемлемый атрибут многих героев, сражавшихся со своими врагами.

В греческой мифологии стрелы встречаются постоянно. У златокудрого бога солнца Аполлона, сына Зевса и Латоны, любимыми вещами были лук и стрелы. Чтобы спасти свою мать от преследования мстительной богини Геры, Аполлону пришлось убить золотыми стрелами дракона Пифона, которого наслала на нее ревнивая жена Зевса.

Прекрасная богиня Артемида, непревзойденная охотница, родилась одновременно с Аполлоном; они бог-близнецы. Богиня Артемида прекрасно владела луком и стрелами, от которых на охоте не могло спастись ни одно животное. По одной из легенд меткий выстрел Артемиды поразил охотника Актеона (у римлян Ориона), ставшего невольным свидетелем ее красоты, когда он увидел богиню обнаженной.

Ядовитыми стрелами, отравленными желчью гидры, поразил своих врагов великий герой Геракл. Однажды такая стрела по нелепой случайности поразила кентавра Хирона, учителя Геракла.

Больше всех известны стрелы бога любви - Эроса (у римлян это Амур или Купидон). В руках Эроса золотой лук с золотыми стрелами, которыми он поражает сердца лю-



Купидон охотится в полях. Эдвард Коули Бёрн-Джонс. 1885.

дей. Эти стрелы несут с собой радость и горе, счастье и муки любви.

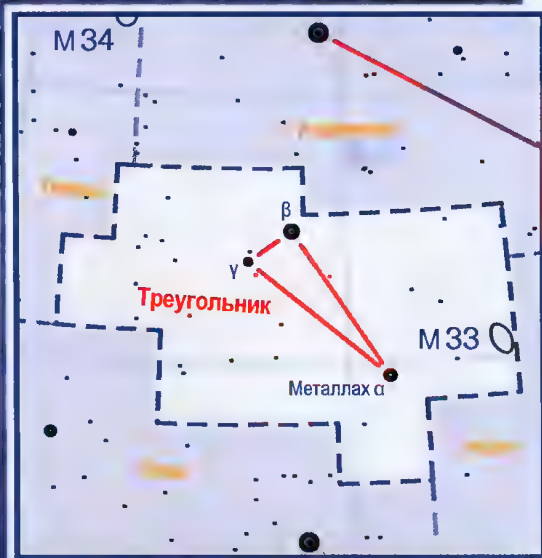
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Стрела - древнее созвездие. Под этим именем оно было известно древнейшим временам грекам, римлянам, на Ближнем Востоке. Впервые упоминается в трудах астронома Евдокса Книдского в IV веке до н.э. Оно включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

В Стреле находится известное звездное скопление M71. Оно было открыто швейцарским астрономом и физиком Жаном Филиппом Шезо в 1745 году и было включено в каталог кометоподобных объектов французом Шарлем Мессье в 1780 году.



Изображение созвездия Стрелы в атласе «Уранография» 1690 года Яна Гевелия.



ТРЕУГОЛЬНИК

TRIANGULUM

Треугольник - небольшое и красивое созвездие северного полушария неба, содержит примерно двадцать звёзд ярче 6^m звездной величины. Для невооруженного глаза оно видно как прямоугольный треугольник, расположенный под Андромедой. Только одна звезда - α Треугольника - имеет собственное имя - Металлах, что по арабски означает «вершина треугольника». Самой яркой звездой является β Треугольника. Ее блеск равен 3,0^m.

В созвездии находится спиральная галактика М33 (галактика Треугольника). Она расположена на запад от звезды Металлах. Это третья по величине в Местной группе (ближайшие галактики, окружающие нашу галактику - Млечный Путь) спиральная галактика. Она имеет суммарный блеск 6,2^m. В бинокль или в небольшой телескоп М33 видна как туманное пятно. Эта галактика повернута к земле своей плоскостью, поэтому в мощный телескоп прекрасно видны ее спиральные ветви и центральное утолщение. В галактике находится много горячих звезд, что говорит об активном звездообразовании.

Рядом с М33 в хороший телескоп можно увидеть эллиптическую галактику NGC 147 и эллиптическую галактику NGC 185, но их суммарный блеск невелик, всего около 9^m. Эти галактики также входят в Местную группу.

ПОИСК НА НЕБЕ

Треугольник в своем суточном движении по небу поднимается высоко над горизонтом и поэтому хорошо виден весь год. Найти его несложно, поскольку он расположен на юго-запад от Персея и находится рядом с ним. С Северо-запада над Треугольником «нависает» цепочка звезд Андромеды, что также легко позволяет найти созвездие.

К югу от Треугольника находятся неяркие Овен и Рыбы, которые плохо различимы в городах, где наблюдениям мешает электрическое освещение и запыленная атмосфера.

Созвездие хорошо видно на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в ноябре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Triangulum</i>
Сокращение:	<i>Tri</i>
Символ:	Треугольник
Прямое восхождение:	01h 25m до 02h 45m
Склонение:	от +22° до +36°
Площадь:	132 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Металлах (α <i>Tri</i>) - 3,4 ^m β <i>Tri</i> - 3,0 ^m γ <i>Tri</i> - 4,0 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Андромеда, Рыбы, Овен, Персей.
Созвездие видно в широтах от -50° до +90°.	



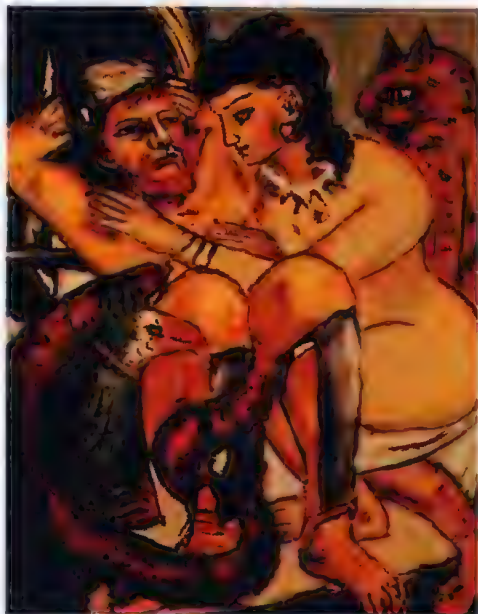
Эллиптическая галактика NGC 185 (вверху) и спиральная галактика М33 (внизу) в созвездии Треугольника.

МИФ

Происхождение созвездия точно неизвестно, но оно упоминается с древнейших времен среди финикийских и критских звёздных групп. Вероятно, оно изображало древний пирамидальный монолит, священный камень, в котором можно увидеть форму треугольника.

Наиболее распространенный и более поздний древнереческий миф повествует о том, что созвездие символизирует остров богини плодородия Деметры Сицилию (или три его главных города). Остров имеет треугольную форму, что подтверждает происхождение легенды. Считается, что именно Деметра упросила Зевса поместить на небо треугольник (Тринакрий) в виде созвездия.

С островом Сицилия, крупнейшим островом Средиземного моря вблизи южной оконечности Апеннинского полуострова (в мифологической традиции известен как остров Тринакрия), связано много легенд о мифологических героях, которые прославились в этом месте. На острове бога Гелиоса, где паслись его священные быки, побывал во время своих скитаний Одиссей. Здесь Геракл сразился и победил царя Эрика в споре за пурпурную корову великана Гериона, совершая свой десятый подвиг. На острове Сицилия, как и на других средиземноморских островах, где протекает активная вулканическая деятельность, находилась одна из кузниц Гефеста, бога огня и кузнечного дела.



Одиссей и Калипсо. Макс Бекманн. 1943. Гамбургская галерея искусств. Гамбург.

Впервые созвездие Треугольника упоминается древнегреческим поэтом Аратом в его астрономической дидактической поэме «Феномены» - произведении, датированном 270 г. до н.э.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Треугольник - древнее созвездие, впервые упоминается в III веке до н.э. Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Вероятно первым галактику M33 открыл итальянский астроном Джованни Батиста Одыерна еще до 1654 г. (вместе с рассеянным скоплением NGC752), а век спустя в 1764 г. она была вновь открыта французом Шарлем Мессье, который занес ее в свой знаменитый каталог галактик, которым ученые-астрономы и любители астрономии пользуются и в настоящее время.

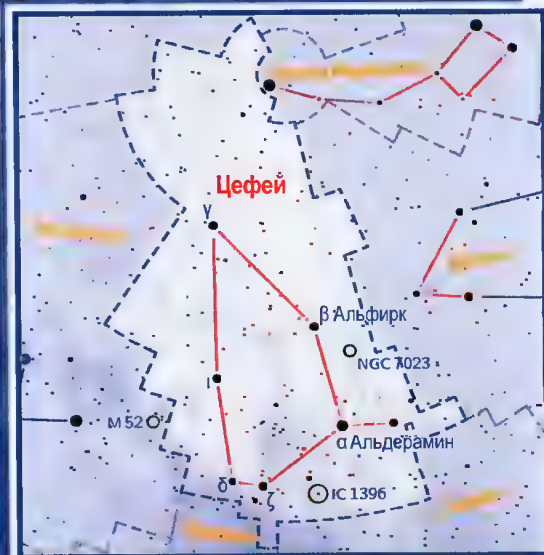
Все объекты этого каталога имеют буквенно-цифровое обозначение, начинающееся с заглавной буквы «М».



Изображение созвездия Треугольника в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЦЕФЕЙ

CERKEUS



ПОИСК НА НЕБЕ

Цефей не имеет очень ярких звезд, но найти его несложно, поскольку он граничит с хорошо известными созвездиями. С Кассиопеей - на западе и Малой Медведицей - на севере.

Звезда α Цефея находится на воображаемой прямой линии, соединяющей α и β Кассиопеи, на расстоянии вчетверо большем, чем расстояние между этими звездами.

Южнее Цефея находится главный ориентир - известный астеризм «Северный крест» - яркое созвездие Лебедя.

Созвездие поднимается высоко над горизонтом и хорошо видно на всей территории России весь год. Наилучшие условия для наблюдений - в июле и сентябре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Cepheus</i>
Сокращение:	Сер
Символ:	Царь Кефей
Прямое восхождение:	от 20h 00m до 08h 00m
Склонение:	от +53° до +88°
Площадь:	588 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Альдерамин (α Сер) - 2,4 ^m Альфирк (β Сер) - 3,2 ^m Альраи (Эрраи) (γ Сер) - 3,2 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Малая Медведица, Дракон, Лебедь, Ящерица, Кассиопея, Жираф.
Созвездие видно в широтах от -10° до +90°.	

Цефей - созвездие северного полушария неба, имеющее форму неправильного пятиугольника. Южная часть созвездия находится на Млечном пути и содержит около ста пятидесяти звезд, видимых невооруженным глазом.

В Цефее нет ярких звезд. Самая яркая звезда - α Цефея, Альдерамин, имеет блеск 2,4^m. Двойная звезда δ Цефея открыла класс переменных звезд - цефеид. Она изменяет свой блеск от 3,7^m до 4,5^m с периодом 5,4 суток и была открыта английским астрономом-любителем Джоном Гудрайком в 1784 г.

В созвездии находятся три красных супергиганта, видимых невооруженным глазом. Первый из них - Эракис (μ Цефея). Эта переменная, темно-красная «гранатовая звезда Гершеля», меняет свой блеск от 3,4^m до 5,1^m. Ее радиус равен 11,8 астрономическим единицам. Второй гигант - VV Цефея - затменная двойная звезда с периодом 20,3 года; ее главный компонент - красный гигант, диаметр которого в 1200 раз превышает диаметр Солнца. Третий гигант - HR 8164 (5,7^m).

В сторону Цефея в силу прецессии земной оси перемещается северный полюс мира. Звезда Альраи (γ Цефея) станет полярной в 3100 г.

В Цефее находятся звездное скопление NGC 188 - одно из самых старых среди рассеянных скоплений Галактики, возраст скопления 5 млрд. лет и NGC 6946 - спиральная галактика, в которой было открыто 7 сверхновых звезд.



IC 1396 - эмиссионная туманность в созвездии Цефея.



NGC 6946 - спиральная галактика в созвездии Цефея.

МИФ

Царь Эфиопии Кефей (Цефей) известен по древним мифам, связанным с чудесным избалованием от неминуемой гибели его дочери Андромеды, которую спас легендарный герой Персей. Роль, которую сыграла в этой истории мать Андромеды - царица Кассиопея, тоже известна весьма хорошо. Однако происхождение самого царя и его судьба требуют пояснений.

Кефей был сыном египетского царя Бела и царицы Анхиной, происходивших из древнего и знатного рода, связанного с богами. Дедом Кефея по отцовской линии был владыка морей и океанов Посейдон, по материнской линии - бог реки Нил, который считался одним из первых царей Египта, а также создателем оросительной системы.

Одним из братьев Кефея был Данай - праотец данайцев. Вначале он был царем Ливии, а после получил от Геланора царскую власть в Аргосе. У Данаи было 50 дочерей - Данаид, которые по велению отца убили в брачную ночь своих мужей (ослушалась одна Гипермнестра, спасшая своего мужа Линкея и ставшая родоначальницей аргосских царей). В наказание Данаиды должны были в Аиде вечно наполнять водой бездонную бочку. В переносном смысле - «бочка Данаид» или «работа Данаид» - бесполезный и бесконечный труд.

У Кефея было четыре дочери, которые, случайно повстречались с богиней Деметрой, повсюду искавшей свою



Изображение царя Кефея на старинной карте звездного неба.

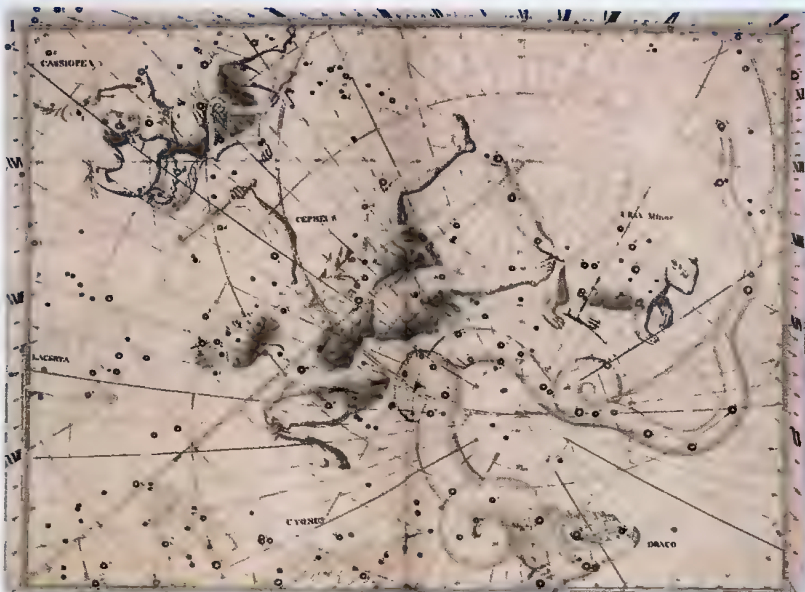
пропавшую дочь. Они приняли богиню за обыкновенную женщину и пригласили ее в дом. Кефей радушно ее принял; Деметра нянчила его сына Демофонта. Узнав, что Деметра-богиня, царь Кефей воздвиг в ее честь храм и жертвенник.

После спасения Андромеды Персеем, по решению Афины Кефей был превращен в созвездие.

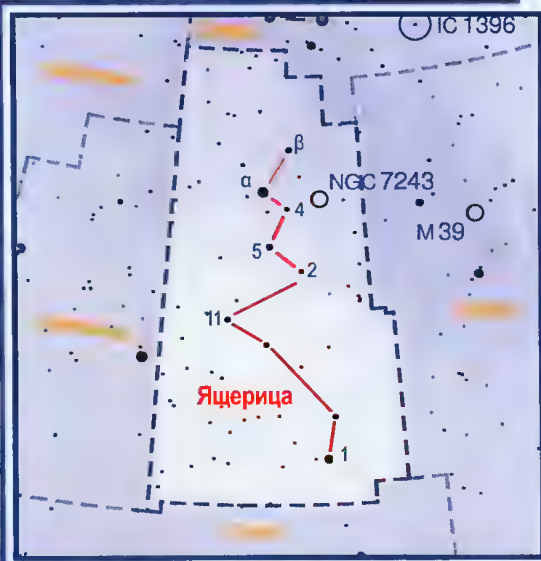
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Цефей древнее созвездие, впервые оно упоминается Евдоксом Книдским. Он, вероятно, только автор первого описания созвездия, которое было выделено на звездном небе задолго до него. Созвездие включено в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

В созвездии находится двойная звезда б Цефея, открывшая класс переменных звезд - цефеид. Важность изучения переменных звезд для современной астрономии состоит в том, что с их помощью, изучая пульсации оболочек звезд и их блеска, современные ученые-астрономы могут определять расстояния между объектами дальнего космоса: галактиками, туманностями, звездами.



Изображение созвездия Цефея в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ЯЩЕРИЦА

LACERTA

Ящерица - небольшое созвездие северного полушария, лежащее на Млечном Пути. Ее слабые звезды расположены хаотично и не образуют никакой характерной геометрической фигуры. Это созвездие очень бедно объектами, которые могли бы привлечь внимание наблюдателя. В ясную ночь невооруженным глазом в нем можно отыскать около тридцати звезд. Только одна из них имеет блеск 3,8 визуальной звёздной величины, поэтому все созвездие можно разглядеть лишь в безлунную ночь при очень хороших условиях для наблюдений.

В Ящерице находятся интересные переменные звезды. Любителей наблюдений таких звезд могут заинтересовать затменно-переменная звезда AR Ящерицы, которая меняет свой блеск с 6,1^m до 6,8^m через 545 дней и долгопериодическая звезда типа Миры Кита - S Ящерицы, изменяющая свой блеск с 7,6^m до 13,9^m за период в 241 день, пропадая из поля зрения небольших телескопов.

В 1929 г. немецкий астроном Куно Гоффмейстер (1892-1968), основатель Зоннебергской обсерватории, лично открывший около 10 тысяч переменных звезд, обнаружил в созвездии очень необычный объект. Вначале он принял этот объект за переменную звезду и обозначил ее как BL Ящерицы. Однако вскоре выяснилось, что это очень далекая галактика, которая активностью своего ядра напоминала

ПОИСК НА НЕБЕ

Ящерицу лучше искать на небе в темную безлунную ночь, избегая мест с ярким электрическим освещением. Она расположена правее от цепочки звезд Андромеды. На западе Ящерица граничит с «Северным крестом» созвездия Лебедя.

На севере от Ящерицы находится неяркий Цефей, а на северо-восток от нее - приметная буква «W» - астеризм Кассиопеи. Южная граница созвездия является общей с «Большим квадратом» Пегаса.

Ящерица поднимается высоко над горизонтом и хорошо видна на всей территории России на протяжении всего года. Наилучшие условия для наблюдений - в августе и сентябре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Lacerta</i>
Сокращение:	<i>Lac</i>
Символ:	Ящерица
Прямое восхождение:	21h 55m до 22h 55m
Склонение:	от +35° до +57°
Площадь:	201 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Lac - 3,8 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Цефей, Лебедь, Пегас, Андромеда, Кассиопея.
Созвездие видно в широтах от -65° до +90°.	



Эмиссионная туманность Sh2-132 на границе созвездий Ящерицы и Цефея.

кварзары, но в отличие от них не имела линий в спектре, что не позволяло точно определить ее химический состав с помощью спектрального анализа. При этом галактика демонстрировала очень сильную (до 100 раз) переменность блеска. Впоследствии были открыты и другие объекты такого рода; некоторые из них (RW Тельца, AP Весов и др.) также сначала считали переменными звездами. Астрономы полагают, что это активные ядра очень крупных эллиптических галактик. Теперь объекты такого типа называют лацертидами по названию созвездия, где они были впервые обнаружены.

В Ящерице в 1936 г. вспыхнула новая звезда, блеск которой в максимуме достиг $2,1^m$, став ярче звезд «ковша» Большой Медведицы. После достижения максимального блеска эта типичная новая звезда постепенно стала меркнуть и в конце цикла ее блеск снизился до $15,3^m$. Теперь эту, уже бывшую новую звезду, можно наблюдать только в современные мощные телескопы.

Созвездие Ящерицы было выделено Яном Гевелием: впервые изображение этого созвездия было дано в его звездном атласе 1690 г. Почему он поместил созвездие с таким названием в своем атласе не совсем понятно. Сам Гевелий пишет об этом так: «На этом участке неба можно было бы поместить лишь какое-нибудь маленькое животное». Он выбрал ящерицу потому, что ящерица является именно таким животным, и потому, что слабые звезды напоминают искристые чешуйки, покрывающие тело этого пресмыкающегося.



Изображение одного из видов ящериц. Этому пресмыкающемуся Ян Гевелий посвятил созвездие.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

В 2007 году Европейское космическое агентство выведет на околоземную орбиту космический телескоп «Eddington», названный так в честь английского астронома Артура Стенли Эддингтона, разработавшего теорию процессов, проходящих в недрах звезд. Одной из задач этого телескопа будет поиск планет у далеких звезд. Определен и район этих поисков - небольшое созвездие Ящерицы.

К настоящему времени известно более сотни планет у далеких звезд, но все они - газовые гиганты, такие как Юпитер. В созвездии Ящерицы астрономы надеются найти небольшие твердые планеты, подобные нашей Земле.



Изображение созвездия Ящерицы в атласе 1729 года Джона Флемстида.

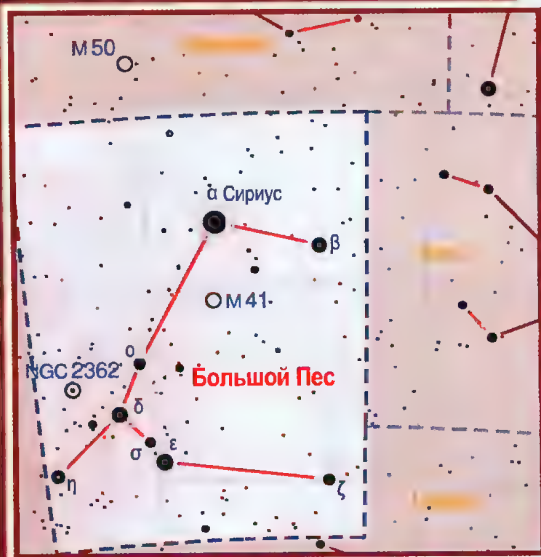


СОЗВЕЗДИЯ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ

Европейцы познакомились со звездами Южного полушария во время эпохи Великих географических открытий, когда первые экспедиции, достигшие берегов Америки, Индии, Индонезии, Австралии и островов Тихого океана, стали возвращаться в родные порты. Моряки привозили с собой диковинные товары, экзотических животных, а также путевые дневники и рассказы о дальних странах и теплых морях. В результате со временем из таких наблюдений и записей начала складываться картина звездного неба Южного полушария. В отличие от созвездий Северного полушария, которые в основном были связаны с мифологией Древней Греции и Древнего Рима, в названиях созвездий Южного полушария преобладают намеки на достижения науки и техники. К концу XVIII в. французский астроном Никола Луи де Лакайль составил полный звездный каталог Южного неба. Его труд лег в основу современного деления Южного полушария неба на созвездия. Их названия претерпевали изменения и окончательный список созвездий был утвержден лишь в 1922 г. решением Международного астрономического союза.

БОЛЬШОЙ ПЕС

CANIS MAJOR



ПОИСК НА НЕБЕ

Большой Пес в своем суточном движении поднимается не слишком высоко над горизонтом, поэтому период его видимости ограничен. Созвездие легко отыскать по его яркой звезде Сириус, находящейся на юго-востоке от другого яркого созвездия - Ориона. Воображаемая линия, проведенная через «пояс Ориона» также укажет на это созвездие. С севера Большой Пес граничит с тусклым Единорогом, выше которого лежит яркая звезда Процион (α Малого Пса).

Южные «соседи» созвездия - Голубь и Корма. Они не имеют ярких звезд и не могут служить надежным ориентиром при поиске Большого Пса.

Созвездие хорошо видно в центральных и южных районах России. Наилучшие условия для наблюдений - в декабре и январе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Canis Major</i>
Сокращение:	<i>CMa</i>
Символ:	Собака
Прямое восхождение:	от 06h 07m до 07h 22m
Склонение:	от -33° до -11°
Площадь:	380 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Сириус (α <i>CMa</i>) - минус 1,43 ^m Адара (ε <i>CMa</i>) - 1,5 ^m Везен (δ <i>CMa</i>) - 1,8 ^m .
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Единорог, Заяц, Голубь, Корма.
Созвездие видно в широтах от	-80° до +90°.

Большой Пёс - небольшое, но яркое созвездие южного полушария неба, частично лежащее на Млечном Пути.

В этом созвездии находится ярчайшая звезда всего неба - бело-голубой Сириус (α Большого Пса), имеющая звездную величину -1,43^m. Ее имя происходит от греческого *seirios* - «ярко горящий». Яркость Сириуса объясняется тем, что его светимость в 23 раза больше, чем у Солнца, а расстояние до него всего 8,6 световых лет.

Наблюдая колебательное движение Сириуса, немецкий астроном Фридрих Вильгельм Бессель в 1834 г. предсказал наличие у него звезды-компаньона, которая была обнаружена в 1862 г. американским астрономом Алваном Кларком (1804-1887). Эта звезда получила имя «Сириус В» и прозвище «Щенок». Ее светимость в 10 000 раз слабее, чем у главной звезды - Сириуса А. Радиус «Щенка» в 100 раз меньше солнечного, а его масса почти такая же, как у Солнца. Плотность Сириуса В составляет 1 т/см³. Такие характеристики имеют белые карлики - звезды, закончившие свою эволюцию и сжавшиеся до размера небольшой планеты. Период обращения Сириуса В составляет 50 лет.

К югу от Сириуса находится красивое рассеянное скопление M41, удаленное от Земли на 2350 св. лет. Другое интересное скопление - NGC 2362, несколько десятков звезд которого окружают звезду γ Большого Пса (блеск 4^m). Это одно из самых молодых скоплений: его возраст около 1 млн. лет.



Звездное скопление NGC2362 (вверху) и рассеянное скопление M41 (внизу) в созвездии Большого Пса.

МИФ

Большой Пёс - древнее созвездие, сформировавшееся вокруг главной его звезды - Сириуса. Мифы о происхождении звезды, в которой древние люди разных народов видели собаку, переносятся и на все созвездие. Древнегреческие мифы называют прообразом созвездия Большого Пса собаку дочери пастуха Икария или собаку охотника Ориона.

Легенда о пастухе Икарии рассказывает, что Бог Дионис подарил ему виноградную лозу за оказанное гостеприимство. Он научил Икария выращивать виноград и делать из него вино. Это знание Икарий распространял среди людей, путешествуя по разным странам.

Однажды, когда Икарий был в греческой Аттике, он дал вина пастухам, которые не знали, что такое опьянение. Напившись вина и опьянев, пастухи подумали, что Икарий отравил их. Рассердившись, они набросились на пастуха и убили его, а его тело зарыли в горах, чтобы спрятать следы своего преступления.

Дочь Икария Эригона, не дождавшись возвращения отца домой, отправилась на его поиски. Долго она бродила по горам и наконец с помощью своей собаки Майры нашла место, где был похоронен Икарий. В отчаянии несчастная Эригона повесилась на дереве, которое росло над могилой ее отца.

Разгневанный Дионис, узнав об этих трагических событиях, наслал на пастухов чуму. Лишь много лет спустя они



Мидас и Бахус. Никола Пуссен. 1629-1630. Мюнхен. Старая пинакотекa.

смогли вымолить у Диониса прощение с помощью особых ритуалов и жертвоприношений.

Икария, Эригону и ее собаку Майру Дионис вознес на небо. С тех пор на небе появились созвездия Волопаса, Девы и Большого Пса, символизирующие героев этого мифа.

Другая легенда повествует об охотнике Актеоне (Орионе), который случайно увидел обнаженную богиню Артемиду, отдыхавшую знойным днем в гроте у прохладного источника. Разгневанная богиня превратила Актеона в оленя, которого разорвали его собственные собаки, одну из которых и символизирует созвездие Большого Пса.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

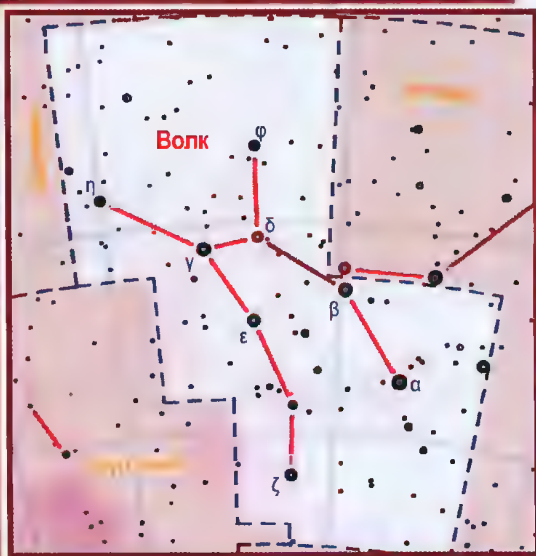
Жрецы Древнего Египта тщательно отмечали момент восхода Сириуса на утренней заре. Это событие предвещало начало разлива Нила и наступление поры летнего зноя.

Сириус и само созвездие уже 5000 лет назад ассоциировалось с собакой. Древние шумеры называли его «собакой солнца», греки - просто «собакой», а римляне - «собачкой». На латыни слово «собака» звучит как «канис». Отсюда период летнего зноя и отдыха от сельскохозяйственных работ у римлян получил название «каникулы» - «собачьи дни».

Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» под названием «Пёс».



Изображение созвездия Большого Пса в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ПОИСК НА НЕБЕ

Волк появляется над горизонтом на территории нашей страны лишь частично, своей самой северной частью. Он виден в южных регионах весной и летом ночью непродолжительное время и сразу скрывается за горизонтом. Лучшим ориентиром для поиска созвездия служит астеризм «Хвост скорпиона» и его яркая звезда Антарес (α Скорпиона).

Вокруг Волка расположены созвездия Скорпиона на востоке и Весов на севере. Созвездия южного полушария Наугольник и Центавр граничат с Волком на юге и западе.

Созвездие видно только в самых южных регионах России. Наилучшие условия для наблюдений - в апреле и мае.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Lupus</i>
Сокращение:	<i>Lup</i>
Символ:	Волк
Прямое восхождение:	от 14h 10m до 16h 00m
Склонение:	от -29° до -55°
Площадь:	334 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	α <i>Lup</i> - 2,3 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Наугольник, Скорпион, Циркуль, Центавр, Весы.
Созвездие видно в широтах от -90° до +40°.	

ВОЛК

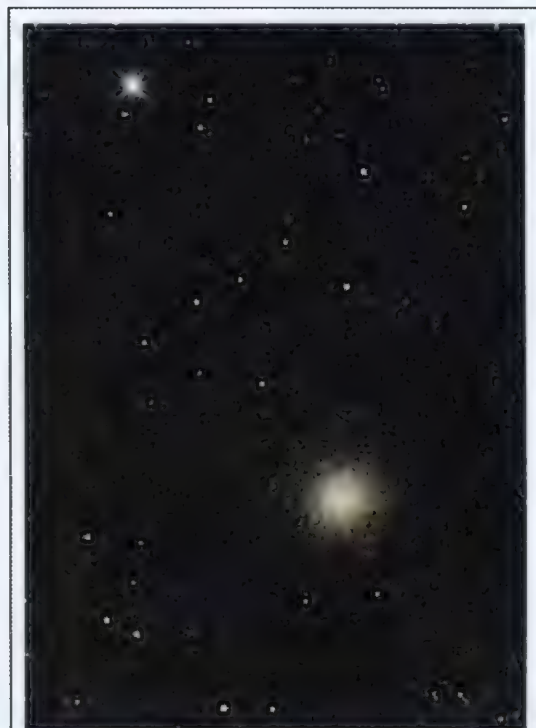
LUPUS

Волк - созвездие Южного полушария, лежащее на краю Млечного пути. Ясной и безлунной ночью в созвездии можно увидеть невооруженным глазом около 70 звезд, но только десять из них ярче четвертой звездной величины. Две из них видны с территории России.

Яркие звезды Волка образуют большой искривленный четырехугольник, немного напоминающий своим рисунком созвездие Геркулеса. В этой геометрической фигуре весьма сложно увидеть образ волка, даже тем, кто имеет развитое воображение.

Самая яркая звезда α Волка - голубой гигант, имеющий звездную величину 2,3^m. Происхождение ее названия - Мен, не вполне понятно. Остальные звезды Волка собственных имен не имеют.

В созвездии находится несколько примечательных объектов дальнего космоса, такие как шаровые скопления NGC 5824, NGC 5986 и темная туманность В 228. На западной границе созвездия находятся две спиральные галактики и планетарная туманность IC 4406, включающая в себя несколько наиболее горячих из всех известных звезд. Около южной границы Волка расположены два звездных скопления - NGC 5822 и NGC 5749.



Шаровое скопление NGC5986 в созвездии Волка.

МИФ

Созвездие Волка упоминается в древнегреческой мифологии в связи с событиями, предшествовавшими потоку, когда род людской погряз в пороках, и громовержец Зевс истребил всех людей.

События мифа относятся к медному веку, когда люди не обрабатывали землю, не выращивали плодовых деревьев и не разводили скота. Вместо этого они большей частью воевали, уничтожали друг друга и совершали другие преступления. В результате такого падения люди перестали почитать богов Олимпа и подчиняться им. Видя все это беззаконие, громовержец Зевс пришел в ярость. В первую очередь его гнев обрушился на аркадского царя Ликаона, правившего в древнем городе Ликасуре.

Желая убедиться в людских грехах, Зевс под видом простого смертного пришел в Ликасуру. Накануне своего прихода он послал знамение жителям города, и люди встречали его, преклонив колени и воздавали Зевсу почести.

Только Ликаон не упал на колени перед великим громоверждем и не воздал ему никаких почестей. Гордость Ликаона не знала границ. Он решил удостовериться, что Зевс является богом. Для этого он совершил ужасное преступление: зарубил одного из своих многочисленных рабов, одну половину его тела сварил, а вторую поджарил. Это человеческое мясо он преподнес Зевсу, думая,



Изгнание Ликаона Зевсом. Йохан Ульрих Краусс. Издание 1690 г.

что если пришелец действительно бог, то он должен понять, что еда приготовлена из человеческого мяса. В этом случае бог не станет есть «угощение».

Потрясенный преступлением Ликаона, Зевс страшно разгневался. Его самые худшие опасения насчет людей подтвердились. Молнии засверкали в его руках, и в один миг дворец аркадского царя стал кучей пепла. Самого Ликаона Зевс изгнал из города и превратил в кровожадного волка, которого поместил на небо в виде созвездия в назидание другим.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Волк - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» под именем «Зверь». Шумеры называли его «чудовище смерти».

Древнегреческий поэт Арат так описывает эту часть неба в своей поэме «Явления»: «Правую руку свою Кентавр туда простирает, где в небесах утверждён точёный Жертовник. Крепко сжатым десницею сей путешествуёт по небу некий Зверь».

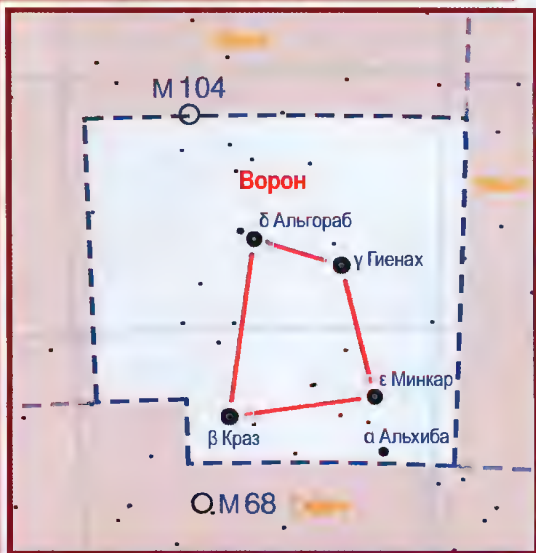
Строки поэмы представляют собой стихотворное переложение труда по астрономии Евдокса Книдского и описывают положение созвездий и фигуры, которые составляют их главные звезды. Впоследствии они легли в основу всех европейских карт звездного неба.



Изображение созвездия Волка в атласе «Уранография» 1690 года Яна Гевелия.

ВОРОН

CORVUS



ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Ворона найти на небе несложно. Его четырехугольник, образованный звездами ярче 3 звездной величины, хорошо виден на юго-западе от Девы. Лучшим ориентиром для поиска является ее самая яркая звезда Спика (α Девы). Она находится недалеко на северо-востоке от звезды δ Ворона.

На западе Ворон граничит с тусклой Чашей, не имеющей ярких звезд. С востока и юга Ворона «обвивает» еще один «сосед» - Гидра.

Созвездие поднимается невысоко над горизонтом, поэтому период его видимости ограничен. Ворон виден на всей территории России. Наилучшие условия для наблюдений - в марте и апреле.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Corvus
Сокращение:	CrV
Символ:	Ворон
Прямое восхождение:	от 11h 50m до 12h 50m
Склонение:	от -24° до -11°
Площадь:	184 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Гиенах (γ Crv) - 2,6 ^m Краз (β Crv) - 2,7 ^m Альгораб (δ Crv) - 3,0 ^m
Метеорные потоки:	Корвиды. Максимум 27 июня.
Соседние созвездия:	Дева, Гидра, Чаша
Созвездие видно в широтах от	-90° до $+66^\circ$.

Ворон - небольшое и очень красивое созвездие южного полушария неба. Его звезды образуют неправильный четырехугольник к юго-западу от Девы. Однако в этой фигуре довольно трудно увидеть птицу, которую изображали в старинных атласах на месте этого созвездия. Всего в ясную безлунную ночь в Вороне можно увидеть невооруженным глазом около 30 звезд.

Самая яркая звезда - Гиенах (γ Ворона). Эта очень красивая визуальная двойная звезда имеет блеск 2,6^m и находится на расстоянии 124 световых лет от Земли. Ее название переводится с арабского как «Правое крыло ворона». Звезда Альгораб (δ Ворона) - двойная, она хорошо подходит для любительских наблюдений. Ее лучше наблюдать с помощью бинокля.

Среди далеких объектов безусловно интересна пара сталкивающихся галактик, известная под названием «Антенны»: в противоположные стороны от их ядер расходятся два длинных загнутых «хвоста», образовавшихся под действием гравитационного приливного эффекта.

Других интересных объектов, которые были бы доступны для наблюдения невооруженным глазом или с помощью небольшого телескопа, в созвездии Ворона нет.



Сталкивающиеся галактики NGC 4038 и NGC 4039 в созвездии Ворона.

МИФ

В мифологии существуют несколько рассказов о созвездии Ворона. Все они так или иначе связаны с богом Аполлоном, спутником которого была эта птица.

Один из мифов повествует о любви Аполлона и Коронида. Плененный красотой девушки, Аполлон женился на ней и вскоре у них родился мальчик с такими же сияющими, как у матери, глазами. Мальчика назвали Асклепием. Его рождение обрадовало богов на Олимпе, которые ознаменовали это событие веселым пиршеством. Аполлон и Коронида счастливо жили, наблюдая как быстро растет их маленький сын.

Однажды Аполлон вынужден был покинуть свою возлюбленную и сына. Он поручил своему ворону навещать Корониду и приносить ему известия о ее жизни. Как-то ворон вернулся от Корониды быстрее, чем обычно, и рассказал, что Коронида веселится со своими подругами и совсем не заботится о сыне. Разгневанный Аполлон немедленно отправился домой, чтобы выяснить, правду ли рассказал ему ворон. Приблизившись к дому, он увидел белую одежду Корониды, небрежно брошенную на ветвях дерева, а затем и саму бегущую Корониду. Подумав, что Ворон оказался прав, Аполлон в гневе пустил стрелу и убил свою возлюбленную. Умирая, она сказала ему, что Асклепий чувствует себя хорошо, он играет дома, а она, увидев возвращающегося мужа, бросила по дороге свою



Аполлон, держащий в руках лиру, и ворон. Фрагмент греческого белофигурного килика. 480-470 гг. до н.э. Дельфийский музей.

одежду, чтобы было легче бежать ему навстречу.

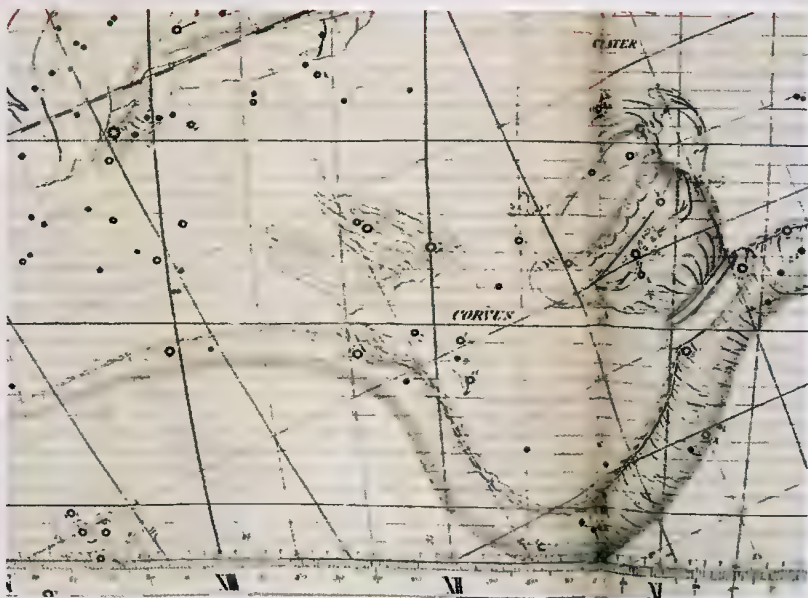
Смерть Корониды повергла Аполлона в глубокую скорбь. Ведь он сам, поверив ворону, убил ее. Рассердился Аполлон на ворона, превратил его в созвездие и оставил на небе, чтобы оно напоминало людям об обмане и удерживало их от поспешных и необдуманных действий.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

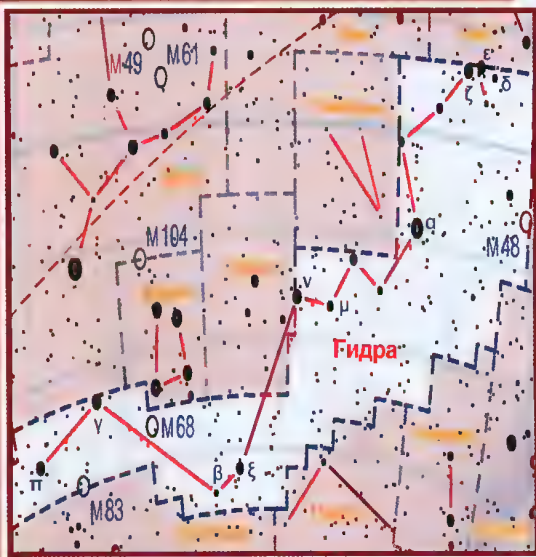
Ворон - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

Древние шумеры называли его «великий буревестник», а вавилоняне отождествляли с птицей-богом Анзуд, похитившей таблицы судеб у верховного божества Энлиля.

Инфракрасный космический телескоп ISO (Infrared Space Telescope) Европейского космического агентства (ESA), запущенный в 1995 году и проработавший до 1998 года, зафиксировал на снимках раннюю стадию столкновения между двумя галактиками NGC 4038/4039 «Антенный» из созвездия Ворона.



Изображение созвездия Ворона в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ГИДРА

HYDRA

Гидра - одно из самых протяженных созвездий, расположенных в южном полушарии неба.

Самая яркая звезда - Альфард (α Гидры), имеет блеск 2,0 звёздной величины. Эта переменная звезда красного цвета удалена от Земли на 30 парсек.

Другая переменная - долгопериодическая звезда R Гидры; расположена рядом со звездой γ Гидры. Она напоминает звезду Мира Кита: ее максимальная яркость достигает 3,0^m, минимальная - 10,9^m, что делает эту звезду невидимой для невооруженного глаза. Период изменения ее блеска больше года - почти 390 суток.

В Гидре находятся интересные объекты дальнего космоса, доступные для любительских наблюдений. Среди них выделяются эллиптическая галактика NGC 3923, имеющая суммарную яркость 10,5^m. Другим интересным объектом является спиральная галактика NGC 3621. Она обладает достаточным блеском и видна в небольшие телескопы. Ее блеск составляет 9^m. Расстояние от Земли до галактики - 20 миллионов световых лет.

ПОИСК НА НЕБЕ

Гидру найти на небе достаточно сложно, она не имеет очень ярких звезд и в плохих условиях видимости может быть недоступна для наблюдений. Ориентироваться при поисках лучше всего на созвездия Девы и Льва, которые располагаются севернее Гидры. Спика (α Девы) лежит севернее звезд π Гидры и γ Гидры, а Регул (α Льва) - севернее звезды Альфард (α Гидры).

Гидра, как околоэкваториальное созвездие, поднимается невысоко над горизонтом, и поэтому период ее видимости ограничен. Созвездие видно полностью только в южных регионах России и частично на остальной ее территории. Наилучшие условия для наблюдений - в феврале и марте.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Hydra</i>
Сокращение:	<i>Hy</i>
Символ:	Гидра
Прямое восхождение:	от 8h 05m до 14h 55m
Склонение:	от -35° до +7°
Площадь:	1303 кв. градуса
Ярчайшие звезды:	Альфард (α <i>Hy</i>) - 2,0 ^m γ <i>Hy</i> - 3,0 ^m
Метеорные потоки:	α-Гидриды, σ-Гидриды
Соседние созвездия:	Дева, Чаша, Ворон, Секстант, Лев, Рак, Малый Пёс, Единорог, Корма, Компас, Насос, Центавр, Волк, Весы.
Созвездие видно в широтах от -83° до +55°.	



Эллиптическая галактика NGC 3923 (сверху) и спиральная галактика NGC 3621 (внизу) в созвездии Гидры.

МИФ

С названием этого созвездия связано много древних легенд. Согласно одной из них Гидра была дочерью Тифона и Ехидны, змееподобным девятиглавым чудовищем с ядовитым дыханием. Она обитала в пещере на болоте недалеко от города Лерны. Выползая из своего логовища, она уничтожала целые стада и опустошала окрестности, нанося страшный урон людям, жившим по соседству. Борьба с девятиголовой Гидрой была опасна, потому что одна из ее голов была бессмертна, а на месте любой из отрубленных голов сразу вырастали две новых.

Победить Лернейскую Гидру смог Геракл, совершая свой второй подвиг. В этом сражении ему помогал Иолай, сын Ификла, племянник, друг и спутник Геракла. Когда они добрались до болота, где обитала Гидра, Геракл стал пускать в ее логово раскаленные стрелы и так выманил чудовище из пещеры и болота на твердую землю.

Затем Геракл пустил в дело свою палицу, снося Гидре головы, но на их месте вырастали новые. Положение Геракла осложнилось еще тем, что из болота выполз союзник Гидры - огромный страшный Рак и впился своими клешнями в ногу Геракла. В этот момент на помощь пришел Иолай. Он убил Рака, а затем поджег лес на берегу болота. Горящими стволами деревьев Иолай стал прижигать раны от срубленных голов Гидры. Новые головы перестали вырастать, и друзья одолели страшное чудовище.



Геркулес и Гидра. Гюстав Моро. 1876. Чикаго. Институт искусства.

Последнюю, бессмертную голову Геракл зарыл в землю и сверху на нее навалил огромную скалу.

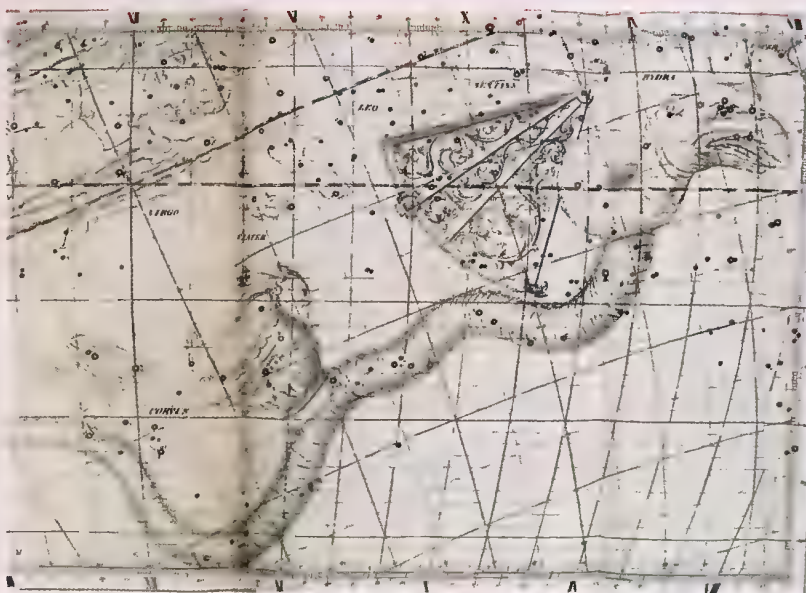
В память об этом событии боги поместили Лернейскую Гидру и Рака на небо в виде созвездий.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

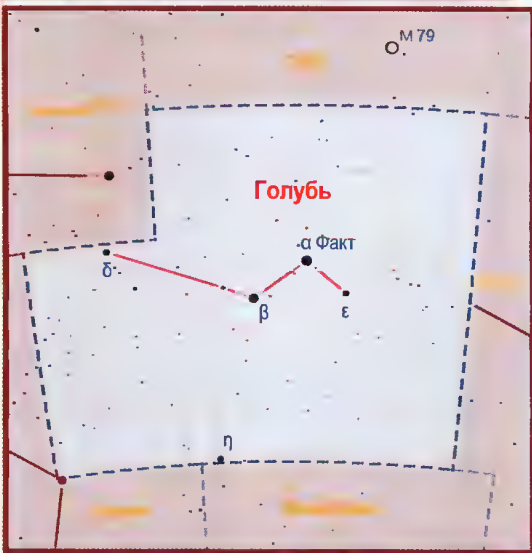
Гидра - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» под именем «Водяной Змей». Древние греки считали её прообразом Лернейской Гидры, которую победил Геракл, совершая свой второй подвиг.

Созвездие Гидры появилось в глубокой древности, еще на картах Птолемея, который выделил первые 15 созвездий южного неба.

Древние арабы называли звезду Альфард (α Гидры) «одинокой звездой в змее» или «сердце гидры», а древние китайцы - «красной птицей». Это так же свидетельствует о том, что звезды Гидры были известны с древних времен.



Изображение созвездия Гидры в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ГОЛУБЬ COLUMBA

Голубь - небольшое созвездие южного полушария неба. При хороших условиях видимости в ясную и безлунную ночь в созвездии можно увидеть невооружённым глазом около 40 звезд. Из них две самые яркие звезды имеют блеск 3^m и две - 4^m. Остальные находятся на границе видимости невооруженным глазом. Звезды Голубя не образуют никакой характерной геометрической фигуры.

Только одна звезда (α Голубя) имеет собственное имя Факт, происхождение которого не вполне понятно. Другая звезда, обращающая на себя внимание - β Голубя. Она имеет блеск третьей величины.

Из объектов дальнего космоса в созвездии находятся очень красивые шарообразные звездные скопления NGC 1061 и NGC 1851.

Созвездие Голубя выделил Ян Гевелий в своем звездном атласе в 1690 г. Какими соображениями он руководствовался, когда помещал Голубя среди других созвездий на небе, неизвестно. Соседство с созвездием Кормы, которое прежде входило в созвездие Корабля «Арго», дела-

ПОИСК НА НЕБЕ

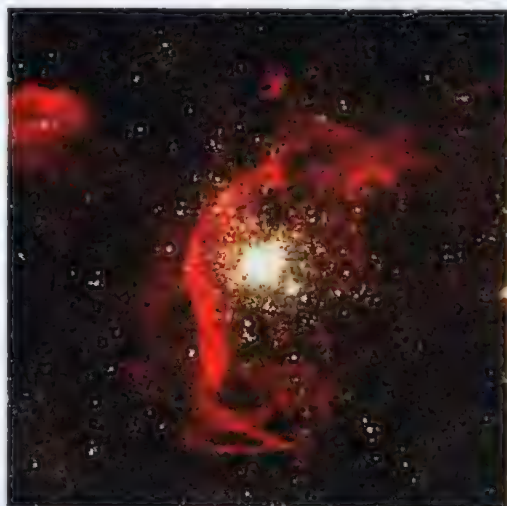
Голубь, как созвездие южного полушария, поднимается невысоко над горизонтом, и поэтому видимость его ограничена. Отыскать его на небе несложно, поскольку Голубь находится рядом с хорошо заметным созвездием Большого Пса. Самая яркая звезда всего неба Сириус (α Большого Пса), которая лежит северо-восточнее, служит отличным ориентиром для поиска Голубя.

Другими, не столь яркими «соседями» Голубя являются: на севере - тусклое созвездие Зайца, на западе - Резец, на юге Живописец. На востоке от него расположена Корма.

Голубь хорошо виден только в южных регионах России. Наилучшие условия для наблюдений - в декабре и январе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Columba</i>
Сокращение:	<i>Col</i>
Символ:	Голубь
Прямое восхождение:	от 5h 00m до 6h 35m
Склонение:	от -43° до -27°
Площадь:	270 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Факт (α Col) - 2,7 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Большой Пес, Заяц, Резец, Живописец, Корма.
Созвездие видно в широтах от -90° до +47°.	



Вверху: шаровое скопление NGC 1061, внизу: шаровое скопление NGC 1851 в созвездии Голубя.

ет вероятным следующее предположение. Гевелий хотел увековечить на небе голубя, которого по совету богини Геры аргонавты пустили впереди корабля, когда проплывали между преграждавшими выход в Понт Евксинский сближающимися и расходящимися плавучими скалами Симплегадами.

Другое предположение заключается в том, что Гевелий хотел увековечить на небе открывателя Америки Христофора Колумба. Фамилия Колумба на латыни - *Columbus*, а голубь пишется как *Columba*.

Однако первым выделил созвездие Голубя Петер Планциус (1552-1622), датский богослов, астроном и картограф. Он родился во Фландрии, а в возрасте 24 лет стал священником датской кальвинистской церкви. Опасаясь преследований инквизиции, Планциус в 1585 году бежал в Амстердам, где начал заниматься навигацией и картографией. В течение последующих лет он издал ряд отдельных карт, а затем в 1592 году и большую карту мира под названием «*Nova et exacta Terrarum Tabula geographica et hydrographica*» («Новая уточненная географическая и гидрографическая карта Земли»), ставшую очень популярной. На ее углах были помещены небесные планисферы, на которых впервые появились созвездия Голубь и Страж Полюса. Последнее созвездие астрономическое сообщество не приняло, и оно вскоре вышло из употребления.

Другим поводом появления Голубя на звездных картах



Скульптурное изображение голубя на фасаде баптистской церкви.

является библейский сюжет о спасении праведного Ноя и его семьи на ковчеге во время Всемирного потопа. Посланный Ноем голубь однажды вернулся с зеленой веткой дерева в клюве. Таким образом он принес Ною весть о приближавшейся земле и скором спасении. Именно в таком виде, с веткой в клюве, Голубь изображался на старинных картах звездного неба.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Голубь - новое созвездие. Оно было предложено Петером Планциусом на вставках к карте мира 1592 года. Голубь включен немецким астрономом Иоганном Байером (1572-1625) в его атлас «Уранометрия» 1603 года.

Формально созвездие утвердил на небе французский астроном Августин Ройе в 1679 г. Он опубликовал небесные карты, на которых было выделено созвездие Голубя, и ввел их в широкое употребление.

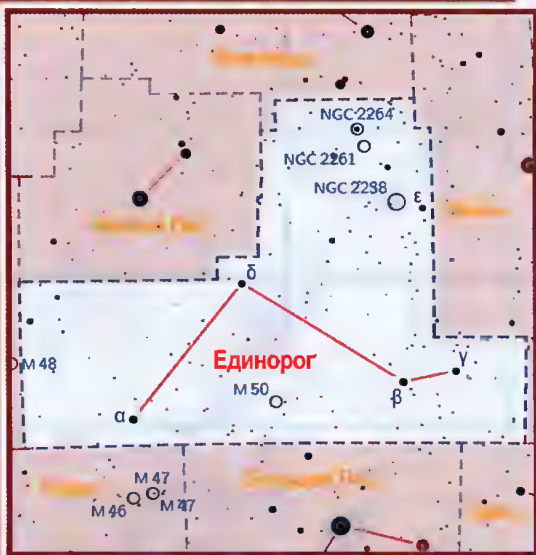
Первоначально созвездие называлось «Голубь Ноя» поскольку оно находится непосредственно рядом с Кораблем «Аргс», который в Средние века и Новое время иногда называли «Ноев ковчег».



Изображение созвездия Голубя в атласе «Уранография» 1690 года Яна Гевелия.

ЕДИНОРОГ

MONOCEROS



Единорог - экваториальное созвездие южного полушария. Ясной и безлунной ночью в созвездии можно увидеть невооруженным глазом около 85 звезд, но в основном это слабые звезды. Только пять самых ярких имеют величину 4^m и 5^m. Звезды Единорога не образуют никакой характерной геометрической фигуры и собственных имен не имеют.

Весьма интересна звезда γ Единорога, являющаяся долгопериодической цефеидой. Ее блеск изменяется от 5,6^m до 6,6^m за 27 дней. Однако ее период не является постоянным и изменяется с течением времени. Рядом со звездой β Единорога с помощью небольшого телескопа можно наблюдать одну из самых больших и красивых диффузных туманностей - Розетку. Расстояние от Земли до этой туманности составляет 3600 световых лет.

Звезда δ Единорога освещает диффузную туманность Конус (NGC 2264). Эту туманность можно наблюдать ясной

ПОИСК НА НЕБЕ

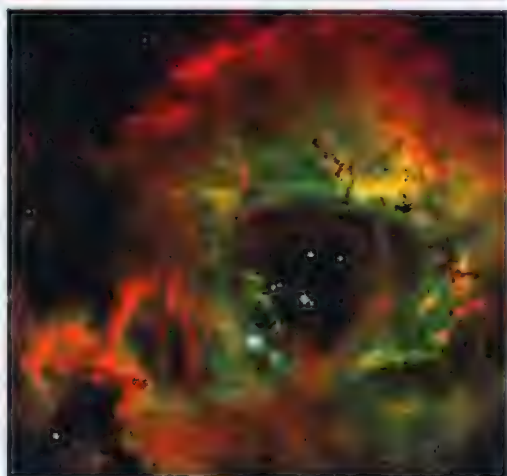
Созвездие Единорога несложно отыскать на ночном небе. Его неяркие звезды лучше наблюдать в ясную безлунную ночь вдали от источников яркого света.

«Соседями» Единорога являются одни из самых ярких созвездий всего неба. На севере это Близнецы - Кастор и Поллукс. На западе - охотник Орион, с его яркими звездами Ригель и Бетельгейзе. С востока и юга Единорог граничит с собаками Ориона - Малым и Большим псами. Их яркие звезды Процион и Сириус сложно перепутать с какими-либо другими.

Единорог хорошо виден во всех регионах России. Наилучшие условия для наблюдений - в феврале.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Monoceros</i>
Сокращение:	<i>Mon</i>
Символ:	Единорог
Прямое восхождение:	от 5h 50m до 8h 05m
Склонение:	от -11° до +12°
Площадь:	482 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	α Mon - 3,9 ^m
Метеорные потоки:	Моноцеротиды, α -Моноцеротиды
Соседние созвездия:	Гидра, Корма, Большой Пес, Орион, Близнецы, Малый Пес.
Созвездие видно в широтах от -78° до +79°.	



Вверху: туманность «Конус», внизу: туманность «Розетка» в созвездии Единорога.

безлунной ночью. Расстояние до нее - 3260 световых лет.

Вблизи звезды α Единорога находится радиант метеорного потока α Моноцеротид, максимум которого приходится на 21 ноября. Обычно этот поток считается слабым, но он интересен тем, что в некоторые годы интенсивность его скачкообразно усиливается.

Единорог - новое созвездие. Его предложил в 1598 году датский богослов, астроном и картограф Петер Планциус (1552-1622). Поскольку работы Планциуса не получили заслуженного распространения, Единорога обычно относят к созвездиям Якоба Барча, опубликовавшего это созвездие в своих небесных картах 1624 года.

Французский филолог-гуманист, издатель и комментатор античных текстов Йозеф Юстас Скалигер утверждал, что обнаружил это созвездие на античной небесной сфере. Таким образом Единорог может оказаться древним созвездием. Современное латинское название *Monoceros* предложил польский астроном Ян Гевелий. Иногда автором созвездия ошибочно называют Исаака Хабрехта II.

Традиция представляет Единорога обычно в виде белого коня с одним рогом, выходящим из лба. Однако, согласно эзотерическим верованиям, он имеет белое туловище, красную голову и синие глаза. В раннем средневековье единорог изображался с телом быка, в более позднее время - с телом козла и только в поздних легендах с телом лошади. Предания утверждают, что единорог



Девушка с единорогом. Деталь фрески. Доменико Вампери. 1602–1608 годы. Рим, Палаццо Фарнезе.

неутомим, когда его преследуют, но покорно ложится на землю, если к нему приблизится девственница. Поймать единорога почти невозможно, но если и удастся, то удержать его можно только золотой уздечкой.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Яков Барчус впервые выделил созвездие Единорога и поместил его изображение на своей звездной карте в 1624 г. Ян Гевелий сохранил созвездие Единорога в своем звездном атласе 1690 г. и оставил неизменным его внешний вид.

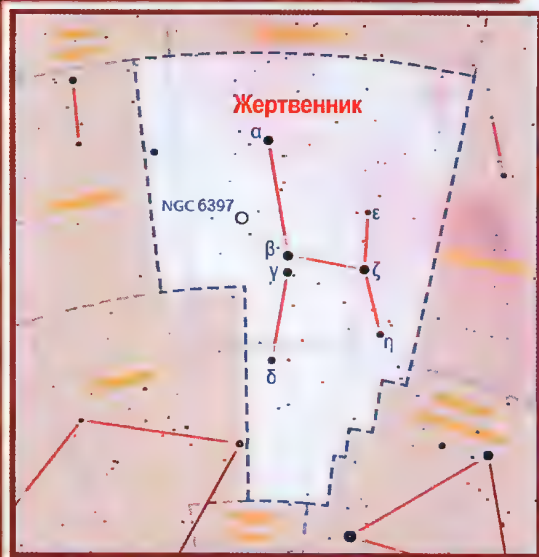
Созвездие Единорога на старинных звездных картах выглядит очень интересно. Единорог изображался в виде коня с длинным рогом на лбу. Появление на небе среди созвездий такого животного, которого никогда не существовало в природе, без сомнения, является отзвуком фантастических рассказов путешественников в экзотические дальние страны во время эпохи великих географических открытий.



Изображение созвездия Единорога в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЖЕРТВЕННИК

ARA



ПОИСК НА НЕБЕ

Жертовник находится довольно близко к южному полюсу мира, поэтому на территории России не виден. Он относится к так называемым невосходящим созвездиям, которые на широте данного места не поднимаются над горизонтом.

Северными соседями Жертовника являются Южная Корона и Скорпион. На западе он граничит с Наугольником и Южным Треугольником. На юге к Жертовнику примыкают Райская Птица и Павлин. На востоке расположен Телескоп.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Ara
Сокращение:	Ara
Символ:	Жертовник
Прямое восхождение:	от 13h 50m до 18h 27m
Склонение:	от -67° до -83°
Площадь:	237 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	β Ara - 2,8 ^m α Ara - 2,95 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Южная Корона, Скорпион, Наугольник, Павлин, Южный Треугольник, Райская Птица, Телескоп.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+25^{\circ}$.	

Жертовник - большое созвездие южного полушария неба, которое занимает на небе площадь в 237 квадратных градусов. При хороших условиях видимости в Жертовнике можно разглядеть невооруженным глазом около тридцати звезд. Три из них третьей звездной величины и четыре - четвертой. Семь наиболее ярких звезд Жертовника образуют характерный рисунок созвездия - две дуги «соединенные» в наиболее изогнутых частях. Эта конфигурация вполне оправдывает название созвездия, поскольку не так сложно увидеть в этой фигуре жертвенник или алтарь, используемый для жертвоприношений.

С помощью небольшого бинокля в Жертовнике можно наблюдать шаровое скопление NGC 6397, удаленное от Земли на 6500 световых лет. Это наилучший объект для наблюдений в небольшой телескоп, так как содержит в себе звезды с блеском 10^m. Из других объектов дальнего космоса в Жертовнике находятся несколько неярких диффузных туманностей.



Вверху: шаровое скопление NGC 6397, каким его можно увидеть в небольшой телескоп. Внизу: звезды шарового скопления NGC 6397. Снимок сделан с помощью телескопа Хаббл.

МИФ

Созвездие связано со многими древнегреческими мифами, поскольку жертвенник сопутствовал их героям в их жизни.

В одном из мифов это созвездие называлось «Жертвенник Центавра» и было связано с мифологическим получеловеком-полуконем кентавром Хироном - воспитателем многих легендарных героев. В другом мифе жертвенником был камень, на котором Зевс, Посейдон и Гадес (Аид) принесли совместную жертву перед тем, как Зевс начал долгую войну со своим отцом Кроносом. Жертвенником пользовался также известный герой Ясон, предводитель аргонавтов. На нем приносились жертвы богам за успех путешествия в далекую Колхиду за золотым руном.

Еще один миф повествует о микенском царе Агамемноне, которого вынудили принести в жертву Артемиде свою дочь Ифигению. Эта жертва была необходима, чтобы боги ниспослали попутный ветер и корабли Ахейского союза смогли приплыть в Трою и одержать победу в войне. Ифигения добровольно взшла на жертвенник, но Артемиды в последний момент подменила девушку ланью, которую и поразил жертвенный нож. Ифигению богиня перенесла в свой храм, где та стала жрицей.

Широко известна и библейская история об Аврааме и его сыне Исааке. Бог, желая сделать Авраама главой своего народа, решил испытать силу его веры. Он повелел Авра-



Авраам и Исаак. Иконописное изображение библейского сюжета.

аму принести в жертву своего сына Исаака на горе Мории. Авраам, не колеблясь, повиновался, но в самый последний момент, когда Исаак лежал связанный на алтаре, и Авраам уже занёс нож, чтобы вонзить в сына, ангел остановил его и спас юношу. Этот подвиг веры Авраама стал излюбленным сюжетом для художников многих поколений.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Жертвенник - древнее созвездие, включенное в атлас Клавдия Птолемея под названием «Курильница». Впервые оно было описано греческим математиком и астрономом Евдоксом.

Древние шумеры называли его «созвездием жертвенного огня», а вавилоняне считали его алтарём, на котором приносились жертвы во время строительства Вавилонской башни.

В более поздний период Жертвенник связывался с именем Ноя, приносившего на нем первые жертвы после окончания Всемирного потопа.

На древних звёздных картах созвездие Жертвенника изображалось с густыми клубами дыма от жертвенного огня.



Изображение созвездия Жертвенника в атласе «Уранография» 1690 года Яна Гевелия.

ЖИВОПИСЕЦ

PICTOR

Живописец - небольшое созвездие южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в созвездии можно увидеть невооруженным глазом около тридцати звезд, большинство из которых находится на границе видимости. В Живописце есть только три яркие звезды: одна - третьей звездной величины и две - четвертой. Эти звезды образуют слабо изогнутую дугу, в которой довольно сложно разглядеть фигуру человека, а тем более живописца. Звезды Живописца собственных имен не имеют.

Наибольший интерес вызывает β Живописца, удаленная от Земли на 55 световых лет. Она окружена облаком пыли и льда. Астрономы полагают, что вокруг этой звезды находится планетарная система на стадии зарождения. Недавно, в самом начале 2000-х годов, в ней было отмечено присутствие довольно крупных объектов. К сожалению в бинокль или небольшой телескоп рассмотреть это облако нельзя.

К северо-западу от звезды β Живописца на угловом расстоянии 8,5 градусов расположена звезда Каптейна

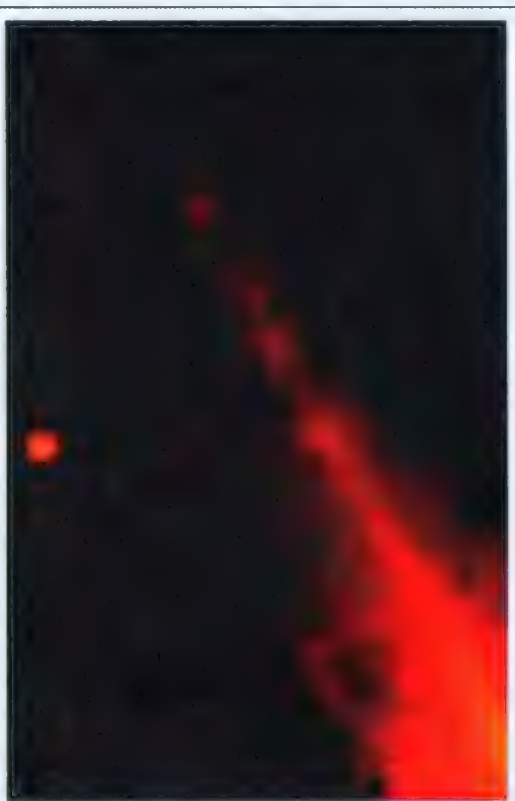
ПОИСК НА НЕБЕ

Живописец, как созвездие южного полушария, на территории России не виден. В своем суточном движении в наших широтах он не поднимается над горизонтом.

Самым ярким «соседом» созвездия является Киль, в котором находится вторая по величине блеска звезда всего неба - Канопус. Она находится рядом с западной границей Живописца. На севере от созвездия расположен Голубь, на северо-западе - Корма, на востоке - Резец и Золотая Рыба, которая огибает Живописца и с юга.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Pictor</i>
Сокращение:	<i>Pic</i>
Символ:	Живописец
Прямое восхождение:	от 13h 50m до 18h 27m
Склонение:	от -67° до -83°
Площадь:	247 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	α <i>Pic</i> - 3,2 ^m β <i>Pic</i> - 3,9 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Голубь, Резец, Золотая Рыба, Летучая Рыба, Киль, Корма.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+25^{\circ}$.	



Край пылевого диска вокруг звезды β Живописца. Снимок сделан с помощью телескопа Хаббл.

(обозначение по каталогу Тихо Браге TYC 425-2502-1) - красный карлик, известный своей высокой скоростью видимого перемещения по небу. Быстрее движется только знаменитая Летящая звезда Барнарда.

Ученых всегда волновал вопрос: как выглядела наша Солнечная система во времена, когда планеты только формировались? С 1980-х годов астрономы указывали на звезду β Живописца - молодую звезду типа Солнца, как на звездную систему, находящуюся на стадии образования планет и которая может пролить свет на эти процессы.

Звезда β Живописца окружена пылевым диском, который виден почти с ребра. Пылевой диск светится за счет отраженного света находящейся недалеко звезды. Диск был очень тщательно исследован на предмет признаков образования планет. У него обнаружены новые удивительные свойства, которые привлекли внимание астрономов всего мира. Последние полученные изображения с помощью космического телескопа Хаббл и компьютерное моделирование показали, что в диске имеется несколько эллиптических пылевых колец, размеры которых превышают размеры нашей Солнечной системы. Эти кольца выглядят как узелки на диске, повернутом к нам ребром.

Учеными составлена модель, описывающая расположение этих колец в космическом пространстве. Кольца могли образоваться в результате пролета мимо β Живописца



Живописный станок - мольберт.

другой звезды примерно сто тысяч лет назад. Астрономы находятся в поиске этой звезды. Звезда β Живописца находится на расстоянии 50 световых лет от Земли, и, предположительно, обладает несколькими планетами.

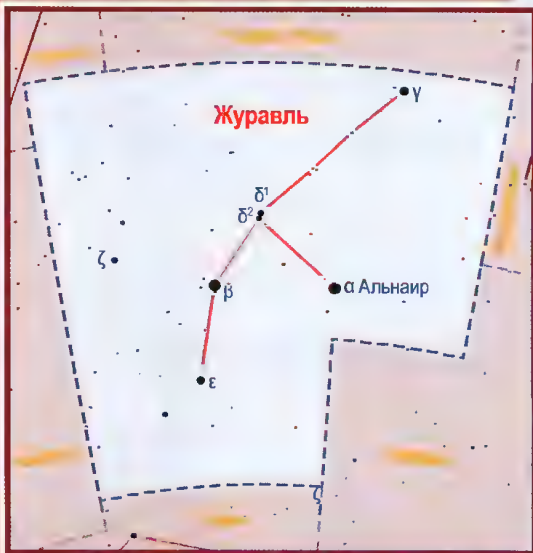
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Новое созвездие. Введено французским астрономом Никола Луи де Лакайлем в 1752 году под названием «Живописный станок», или «Мольберт».

В середине XVIII столетия с 1750 по 1754 г. Лакайль провёл на мысе Доброй Надежды и на островах Бурбоне и Иль-де-Франс. Там он занимался астрономическими измерениями и составлением звездного атласа южного полушария неба. Так Лакайль определил параллакс Луны, измерил дугу Земного меридиана в южной Африке и определил положение 10000 звезд южного полушария. В результате своей огромной работы Никола Луи де Лакайль составил каталог южных звезд и ввел в употребление 14 новых южных созвездий.



Изображение созвездия Живописца в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ЖУРАВЛЬ

GRUS

Журавль - созвездие южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в созвездии можно различить невооруженным глазом до тридцати звезд, пять из которых имеют звездную величину больше четвертой. Яркие звезды Журавля образуют слегка искривленную дугу, направленную с северо-запада на юго-восток. В этой группе звезд при определенном усилии воображения можно увидеть вытянутую шею журавля, голову и крылья птицы.

Звезда α Журавля - красного цвета, с температурой около 3500°K , переменная. Она единственная из всех звезд имеет собственное имя Альнаир, что по-арабски значит «яркая». Ее блеск равен 1,7 звездной величины. Альнаир находится на расстоянии 100 световых лет от Земли.

Вторая по яркости звезда - β Журавля, тоже переменная, собственного имени не имеет. Она удалена от нас на 170 световых лет. Еще одна звезда, обращающая на себя внимание - γ Журавля, имеет блеск $3,0^{\text{m}}$ и находится на расстоянии 200 световых лет от Земли. Звезда δ Журавля - двойная система четвертой звездной величины, видна невооруженным глазом. Звезда μ Журавля образована из двух компонентов. Первый (4,8 звездной величины) расположен в 260 световых годах от Земли, а второй (5,1 звездной величины) - на 40 световых лет дальше.

В Журавле находится группа галактик, в число которых входит NGC 7213 - небольшая спиральная галактика, рас-

ПОИСК НА НЕБЕ

Журавль включает в себя неяркие звезды и его довольно сложно найти на небе. Он лежит далеко на юг от небесного экватора и поэтому на территории России созвездие недоступно для наблюдений.

С севера Журавль граничит с Южной рыбой, на юге - с Туканом. На востоке - с Фениксом, на западе - с Индейцем и Микроскопом.

Отыскать созвездие на небе можно с помощью самой яркой звезды Южной Рыбы - Фомальгаут, блеск которой достигает 1,2 звездной величины. Она находится рядом с северной границей Журавля. Собственная звезда Альнаир (α Журавля) также поможет отыскать созвездие.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Grus
Сокращение:	Gru
Символ:	Журавль
Прямое восхождение:	от 21h 20m до 23h 20m
Склонение:	от -57° до -37°
Площадь:	366 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Альнаир (α Gru) - $1,5^{\text{m}}$ β Gru - $2,1^{\text{m}}$
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Южная Рыба, Скульптор, Феникс, Тукан, Индеец, Микроскоп.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+33^{\circ}$.	

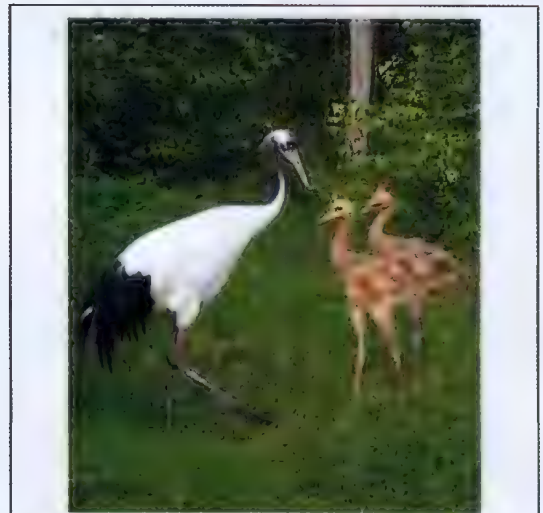


Галактика IC 5179 (вверху) и спиральная галактика NGC 7424 (внизу) в созвездии Журавля.

положенная своей плоскостью к наблюдателю. Она имеет весьма большие угловые размеры, около $8,5 \times 4,3^\circ$ и суммарный блеск около 10^m .

История появления созвездия Журавль начинается с отчетов первых мореплавателей, вернувшихся в Европу из путешествий в Южные моря в конце XVI в. В 1595-1596г. во время экспедиции голландского купца Фредерика де Хоутмана (1571-1627) вокруг мыса Доброй Надежды к острову Ява. Его штурман Питер Диркзон Кейзер, известный также как Петрус Теодори, составил каталог 135 наиболее ярких звёзд южного неба, недоступных для наблюдения в Северном полушарии. Он распределил их по 12 характерным группам, дав каждой символическое имя. Таким образом голландские мореплаватели ввели в употребление 12 новых созвездий. В 1598 г. эти созвездия появились на картах, составленных голландским ученым-богословом Петером Планциусом, который принимал участие в снаряжении экспедиций. Журавль, бывший среди этих 12 созвездий, попал также в атлас «Уранометрия» немецкого астронома Иоганна Байера, который был издан в 1603 г. и стал чрезвычайно знаменитым. В атласе Байера созвездие приняло свою окончательную форму.

Журавль символизирует у разных народов различные качества. В Европе считается, что он приносит любовь и благодать, здоровье, а также удачу во многих начинаниях. В Японии и Китае журавль считается символом бди-



Журавль с птенцами. Изображение этой птицы Ян Гевелий поместил на небо в виде одноименного созвездия.

тельности, долголетия, мудрости, преданности и чести. В Индии журавль - символ предательства, предвестник несчастий. В Китае журавль связан с бессмертием, в Африке - с даром речи, а его распространенность по всему миру рассматривается как символ общения с богами. Весенние перелеты журавля стали символом духовного и телесного возрождения.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Журавль - новое созвездие. Оно было введено в широкую астрономическую практику в 1603 г. Иоганном Байером, выделившим его из Южной Рыбы. Первоначально, наряду с названием созвездия Журавль, применялось также и название «Фламинго», которое с течением времени вышло из употребления.

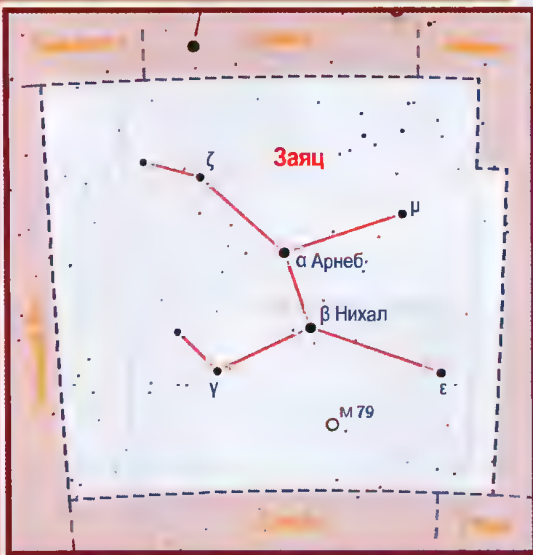
Галактику NGC 7213 созвездия Журавля открыл в 1834 г. английский астроном Джон Гершель, сын знаменитого астронома-самоучки Уильяма Гершеля, открывшего планету Уран и его спутники, а также спутники Сатурна.



Изображение созвездия Журавля в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

ЗАЯЦ

LEPUS



ПОИСК НА НЕБЕ

Заяц в своем суточном движении поднимается невысоко над горизонтом, и поэтому время для его наблюдения ограничено. Как и многие другие созвездия южного полушария в северных регионах России он виден лишь частично своей северной частью.

Найти Зайца довольно просто, так как его соседями являются одни из самых ярких созвездий всего неба. На севере от него расположен Орион, а на востоке - Большой Пес. Южным «соседом» Зайца является Голубь, западным - Эридан.

Созвездие хорошо видно только в центральных и южных регионах России. Наилучшие условия для наблюдений - в декабре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Lepus</i>
Сокращение:	<i>Lep</i>
Символ:	Заяц
Прямое восхождение:	от 4h 50m до 6h 07m
Склонение:	от -27° до -11°
Площадь:	290 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Арнеб (α Lep) - 2,6 ^m Нихал (β Lep) - 2,8 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Орион, Единорог, Большой Пёс, Голубь, Резец, Эридан.
Созвездие видно в широтах от -90° до +63°.	

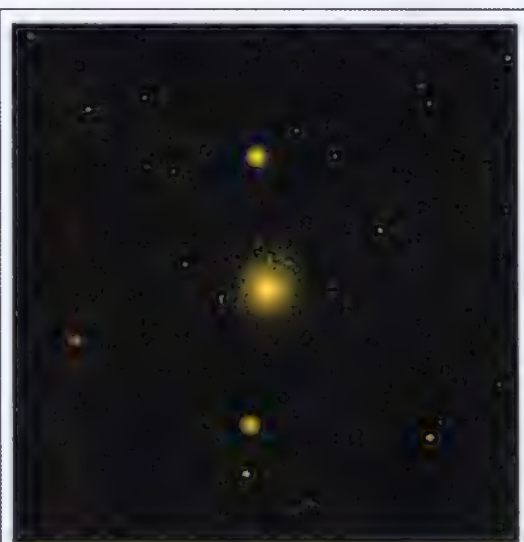
Заяц - созвездие южного полушария неба. При отличной видимости в нем можно различить около 40 слабых звезд, из которых только восемь ярче четвертой звездной величины. Четыре из них, самые яркие, образуют трапецию - характерную геометрическую фигуру этого созвездия. Только азартный охотник может увидеть в этой фигуре бегущего зайца.

Самая яркая звезда Арнеб (α Зайца) в переводе с арабского значит «заяц». Вторая звезда по яркости - Нихал (β Зайца). Ее имя переводится как «пьющие верблюды». В этом созвездии древние арабы видели четырёх верблюдов, пьющих воду из Эридана, расположенного западнее.

В созвездии находится ряд интересных переменных звезд, из которых можно выделить RX Зайца - полуправильную переменную, блеск которой изменяется от 5,0^m до 7,4^m с периодом 60 суток. Эта переменная доступна для наблюдений в обычный бинокль. Очень интересна красная звезда R Зайца, которую английский астроном Джон Расселл Хайнд (1823-1895) назвал за ее цвет Малиновой Звездой или «каплей крови на черном фоне». Впервые эту переменную звезду типа Миры Кита исследовал Иоганн Фридрих Юлиус Шмидт (1825-1884). Период звезды равен 432,5 суток, ее блеск меняется от 5,9 до 10,5 звездной величины. Это прекрасный объект для любительских наблюдений.

Удаленная от Земли на 29 световых лет звезда γ Зайца - двойная, с компонентами разного цвета: белым и красным. Их можно наблюдать с помощью бинокля.

В Зайце находится шаровое скопление M 79.



Шаровое скопление M 79 в созвездии Зайца.

МИФ

Несмотря на то, что Заяц - древнее созвездие, оно не связано прямо ни с каким конкретным мифом. В этом отношении оно напоминает созвездие Жервентник, который также присутствует во многих древних повествованиях.

Существует весьма распространенное мнение, что Заяц является добычей охотника Ориона, за которой он больше всего любил охотиться. Воображение древних греков запечатлело на небе соответствующую охотничью сценку, связанную с созвездиями Ориона, Большого и Малого Псов и Зайца. Однако есть и возражения. Одно из них утверждает, что для добычи такого охотника, как Орион, Заяц - слишком мелкая дичь.

Существует другая легенда, согласно которой в древние времена на острове Лерос в Эгейском море вовсе не было зайцев. Некий юноша, желая исправить такое положение, привез на остров несколько пар зайцев. Вскоре их потомство так стремительно расплодилось, что уничтожило все посевы зерновых культур и обрело все население острова на голод.

Островитяне вынуждены были истребить всех зайцев, что бы спасти свое положение. Тогда боги поместили зайца на небо в виде созвездия, чтобы напоминать людям, что самый невинный поступок может привести к трагическим последствиям.



Заяц-беляк. Изображение этого животного боги поместили на небо в виде одноименного созвездия.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Заяц - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». История его возникновения точно неизвестна. Древнегреческий поэт Арат писал в III в. до н.э.: «У орионовых ног изо дня в день Заяц бежит, от погоны спасаясь. Но неотступно по следу его несетс Сиринус, не отстав ни на шаг».

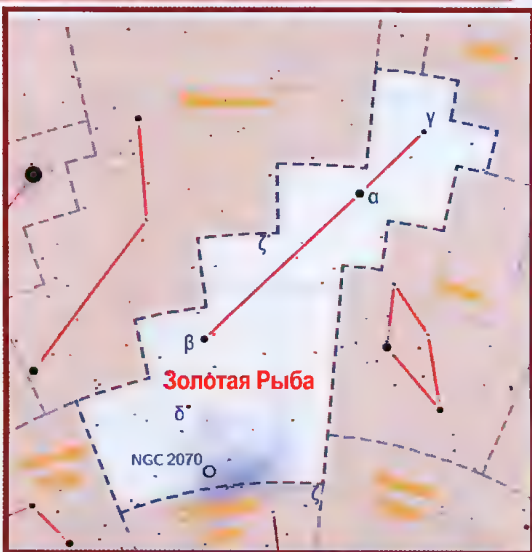
Джон Рассел Хайнд (1823-1895) - английский астроном, одним из первых исследовавший звезды в Зайце, открыл также 10 новых астероидов, 2 кометы, переменную туманность в Тельце. Одним из первых наблюдал протуберанцы в 1851 г. во время полного солнечного затмения.



Изображение созвездия Зайца в атласе 1729 года Джона Флемстида.

ЗОЛОТАЯ РЫБА

DORADO



ПОИСК НА НЕБЕ

Золотая Рыба лежит довольно близко к Южному полюсу мира, и поэтому на территории России она не наблюдается. В своем суточном движении по небу Золотая Рыба не поднимается над горизонтом даже на широте южных регионов России.

«Соседями» Золотой Рыбы являются неяркие созвездия южного полушария. На севере это Резец и Часы, на юге - Столовая Гора. С запада к ней примыкает Живописец и Летучая рыба, на востоке - Сетка.

Отыскать Золотую Рыбу на звездном небе поможет яркая звезда Канопус (α Киля), которая находится недалеко на северо-запад от созвездия. Приметным ориентиром может быть и Большое Магелланово облако, которое расположено на южной границе Золотой Рыбы.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

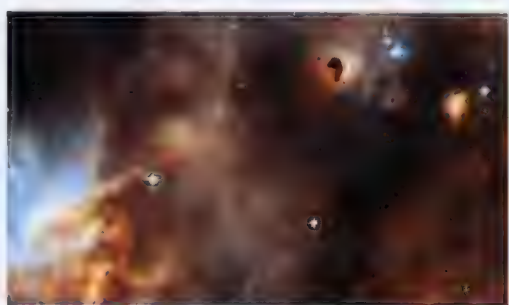
Латинское название:	<i>Dorado</i>
Сокращение:	<i>Dor</i>
Символ:	Золотая Рыба
Прямое восхождение:	от 3h 50m до 6h 35m
Склонение:	от -70° до -49°
Площадь:	179 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Dor - 3,3 ^m β Dor - 3,8 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Живописец, Летучая Рыба, Столовая Гора, Южная Гидра, Сетка, Часы, Резец.
Созвездие видно в широтах от -90° до +20°.	

Золотая Рыба расположена в южном полушарии неба. Ясной и безлунной ночью в созвездии Золотой Рыбы невооруженным глазом можно увидеть около двадцати звезд, четыре из которых - самые яркие. Их звездная величина колеблется между 4^m и 5^m. Остальные звезды находятся на границе видимости невооруженным глазом.

Самые яркие звезды образуют слегка изогнутую дугу, направленную с северо-запада на юго-восток. В этой фигуре довольно сложно увидеть золотую рыбу. Наверно и сам Иоганн Байер, который в 1603 г. ввел это созвездие, также не видел в нем золотой рыбы. Вполне возможно, что это название было навеяно яркими впечатлениями, которые стали результатом Эпохи великих географических открытий.

В созвездии находится переменная звезда S Золотой Рыбы, имеющая самую большую мощность излучения из всех известных звезд. Светимость этой звезды в миллион раз превосходит светимость нашего Солнца. Если бы звезда S Золотой Рыбы находилась от нас на таком же расстоянии, как самая близкая к нам звезда α Центавра, то на Земле не было бы ночей, поскольку она давала бы света в пять раз больше, чем полная Луна.

Звезда S Золотой Рыбы дала название целому классу переменных звезд. Переменные этого типа являются



Галактика Большое Магелланово Облако (вверху) и туманность «Тарантул» (внизу) в созвездии Золотой Рыбы.

звездами с нерегулярным изменением блеска, который произвольно меняется от 1^m до 7^m . К таким переменным относятся самые яркие голубые сверхгиганты, окруженные диффузными туманностями.

Золотая Рыба - созвездие хорошо известное любителям астрономии поскольку в нем находится один из наиболее интересных объектов всего неба. Это - Большое Магелланово облако - карликовая галактика, которая хорошо наблюдается невооруженным глазом. Названо оно так одним из спутников Магеллана в его кругосветном путешествии и его первым биографом Антонио Пифанеттом в 1521 году.

Большое Магелланово облако видно как туманное облачко, его суммарная звездная величина равна $0,9^m$. При изучении с помощью телескопов было обнаружено, что оно, как и наша Галактика, состоит из сотен миллионов, а может быть, из миллиардов звезд разных типов, преимущественно голубых сверхгигантов. Это самая близкая к нам галактика, находящаяся на расстоянии 160 000 световых лет от Земли, диаметр которой оценивается в 33 000 световых лет (12 угловых градусов). Это в несколько раз больше видимого диаметра Луны.

Большое Магелланово облако имеет неправильную клочковатую форму, в которой обнаружен межзвездный газ. В 1987 г. в Большом Магеллановом Облаке вспыхнула знаменитая сверхновая звезда. Она была самой яркой и самой близкой к нам звездой после вспышки сверхновой



Одна из разновидностей золотой рыбки. Иоганн Байер посвятил золотой рыбке одно из созвездий.

в 1604 г. В Большом Магеллановом Облаке можно увидеть яркую туманность «Тарантул». Эта эмиссионная туманность окружает скопление молодых горячих звезд, называемое сверхскоплением 30 Золотой Рыбы, которое состоит из самых массивных звезд, известных на данный момент.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

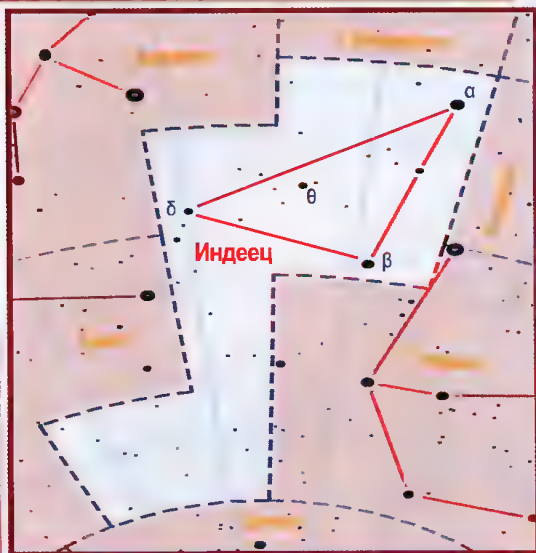
Золотая Рыба - новое созвездие, предложенное датским ученым, богословом и астрономом Петером Планциусом в 1598 году, но традиционно первенство его открытия приписывается Иоганну Байеру, который опубликовал его в своем знаменитом атласе «Уранометрия» (1603).

Позднее на звездных атласах других авторов на этом месте иногда изображалась Меч-Рыба, созвездие, предложенное Иоганном Кеплером в 1627 г.

Однако впоследствии к этому созвездию вернулось первоначальное название. Оно было окончательно утверждено Международным астрономическим союзом в начале XX в.



Изображение созвездия Золотой Рыбы в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ИНДЕЕЦ

INDUS

Индеец - созвездие южного полушария неба. В хороших условиях видимости в этом созвездии можно разглядеть невооруженным глазом около двадцати звезд, которые в большинстве своем очень тусклы. Только одна из них относится к звездам третьей звездной величины, четыре - к звездам пятой звездной величины, а остальные находятся на пределе видимости невооруженным глазом.

Самые яркие звезды Индейца образуют характерную геометрическую фигуру созвездия - большой треугольник. В его северной вершине находится звезда - α Индейца третьей звездной величины. Даже имея богатое воображение, в этой геометрической фигуре невозможно разглядеть что-либо похожее на фигуру индейца, каким изображали это созвездие в старинных звездных атласах и картах.

Наибольший интерес у астрономов вызывает звезда ϵ Индейца. По своим характеристиками она очень похожа на Солнце. Звезда расположена на расстоянии 11,3 светового года от Земли. Это ставит её в один ряд с двумя другими звёздами, похожими на Солнце и находящимися сравнительно недалеко от Земли - в радиусе 15 световых лет. Это звезды ϵ Эридана и τ Кита. У ϵ Индейца возможно обнаружение планетарной системы, схожей с Солнечной. Астрономы ведут здесь поиск планет, на которых надеются обнаружить воду

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Индейца на территории России не наблюдается, так как оно находится близко к Южному полюсу мира и в своем суточном движении по небу не поднимается над горизонтом даже на широтах южных регионов России.

Ближайшими соседями Индейца являются созвездия Журавля и Стрельца на севере, Телескопа и Павлина - на востоке. Тукан граничит с Индейцем на западе, а Октант примыкает к нему с юга.

Найти созвездие можно, ориентируясь на яркую звезду Фомальгаут (α Южной Рыбы), которая находится недалеко на северо-западе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Indus</i>
Сокращение:	<i>Ind</i>
Символ:	Индеец
Прямое восхождение:	от 20h 20m до 23h 20m
Склонение:	от -75° до $-45,5^\circ$
Площадь:	294 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Ind - 3,1 ^m β Ind - 3,7 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Микроскоп, Телескоп, Павлин, Октант, Тукан, Журавль.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+15^\circ$.	



Реконструкция планетарной системы со звездой ϵ Индейца в центре. Так астрономы представляют себе одну из планет, на которой возможно обнаружение каких-либо форм жизни.

и другие признаки биологических форм жизни.

Созвездие названо в честь коренных жителей Америки, с которыми европейцы познакомились во время эпохи Великих географических открытий. Впервые оно появилось в знаменитом атласе Иоганна Байера «Уранометрия» в 1603 г.

В начале 2000-х годов астрономы обнаружили, что звезда ϵ Индейца на самом деле является двойной: вокруг нее по орбите радиусом 1500 а.е. (1 а.е. равняется радиусу орбиты Земли при ее движении вокруг Солнца) вращается звезда, получившая название ϵ Индейца В. Эта недавно открытая звезда относится к категории так называемых коричневых карликов - очень маленьких и холодных звезд, масса которых в 30-40 раз больше массы Юпитера, а диаметр приблизительно равен его диаметру. Температура поверхности ϵ Индейца В составляет всего 1500 градусов. Эта звезда оказалась самым близким к Земле коричневым карликом из всех открытых. Вокруг своей оси ϵ Индейца В вращается в три раза быстрее, чем Юпитер.

Совсем недавно у коричневого карлика ϵ Индейца В астрономами был обнаружен компаньон. Получены снимки этого объекта, сделанные при помощи инфракрасного телескопа *Gemini* и спектрографа *PHOENIX*. На них отчетливо видно, что рядом с ϵ Индейца В находится еще один объект. Расстояние между ϵ Индейца В и его компаньоном составляет как минимум 2,2 астрономических



Американский индеец. Одноименное созвездие названо в память о встрече европейских мореплавателей и коренных жителей Америки.

единицы. Так что теперь коричневый карлик ϵ Индейца В переименован в ϵ Индейца Вa, а его компаньон получил название ϵ Индейца Вb. По мнению открывателей, ϵ Индейца Вb тоже является коричневым карликом, но еще более холодным, чем его более «старший» компаньон.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Индеец - новое созвездие, предложенное датским астрономом Петером Планциусом в 1598 г. Иоганн Байер поместил его в свой знаменитый звездный атлас «Уранометрия» (1603 г.).

История Индейца похожа на историю открытия новых созвездий южного полушария во время эпохи Великих географических открытий. Первые сведения о нем появились после возвращения в Европу экспедиции четырех голландских кораблей, которые побывали в южном полушарии в конце XVI в.

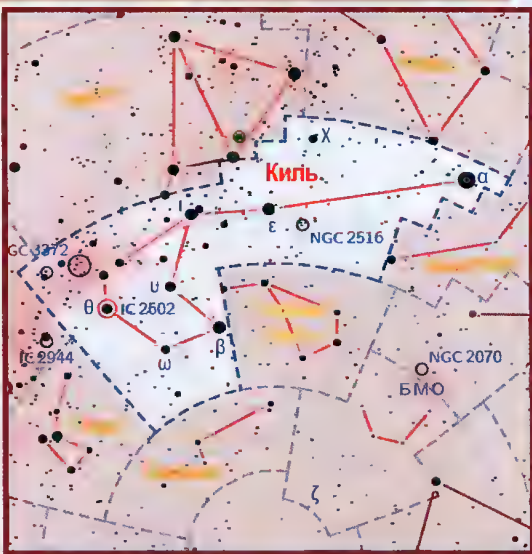
В созвездии нет интересных объектов, доступных для любительских наблюдений.



Изображение созвездия Индейца в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Бода.

КИЛЬ

CARINA



Киль - созвездие южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в нем можно различить невооруженным глазом около ста звезд. Однако это слабые звезды, находящиеся приблизительно на границе видимости невооруженным глазом. Расположены они беспорядочно и не образуют никакой отчетливой геометрической фигуры.

Самым интересным объектом в созвездии Киля является звезда Канопус (α Киля). Канопус - вторая по яркости звезда на небе после Сириуса, ее блеск равен $-0,6^m$. Он относится к желтым гигантам с температурой поверхности до 7600°K . Диаметр звезды в 85 раз больше диаметра Солнца, а мощность ее излучения больше Солнечной в 4700 раз. Несмотря на то, что Канопус находится от нас на расстоянии 180 световых лет, эта звезда выглядит очень яркой и привлекает внимание наблюдателя.

Звезда η Киля издавна интересовала астрономов, потому, что она произвольно изменяет свою светимость в очень широких границах. В 1677 г. Галлей наблюдал ее как звезду четвертой звездной величины. С 1729 до 1752 г. ее блеск увеличился до второй звездной величины. С начала XIX в. блеск η Киля начал уменьшаться и снова достиг четвертой звездной величины. В 1827 г. η Киля неожиданно стала

ПОИСК НА НЕБЕ

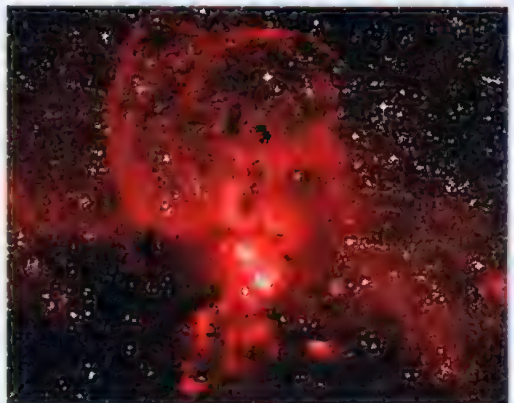
Созвездие Киль находится недалеко от Южного полюса мира, а поэтому на территории России наблюдать его невозможно.

Рядом с Килем на севере находятся Паруса и Корма, бывшие некогда одним созвездием. На востоке от Киля находятся огромный Центавр и маленькая Муха. Живописец граничит с Килем на западе. Летучая Рыба и Хамелеон - на юге.

В Киле находится самая яркая звезда Южного полушария Канопус с блеском $-0,6^m$, которая служит хорошим ориентиром при поиске созвездия.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Carina</i>
Сокращение:	<i>Car</i>
Символ:	Киль корабля
Прямое восхождение:	от 6h 00m до 11h 15m
Склонение:	от -75° до -51°
Площадь:	494 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Канопус (α Car) - $-0,62^m$ Миаплацидус (β Car) - $1,7^m$ Авиор (ϵ Car) - $1,8^m$
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Летучая Рыба, Хамелеон, Центавр, Муха, Паруса, Корма, Живописец
Созвездие видно в широтах от -90° до $+15^\circ$.	



Пылевая туманность Гомункулус (вверху) и диффузная туманность NGC 3581 (внизу) в созвездии Киль.

звездой первой величины, одной из самых ярких звезд на небесной сфере. В течение недолгого времени ее блеск уменьшался, затем в 1843 г. она неожиданно вспыхнула, и ее блеск увеличился до минус первой звездной величины. Таким образом η Килия стала второй по яркости звездой на небе после Сириуса. С конца XIX в. блеск η Килия снова стал уменьшаться; в начале XX в. она уже была недоступной для наблюдений невооруженным глазом (7,8^m). Сейчас блеск звезды η Килия произвольно изменяется в пределах от 6^m до 7^m и она невидима невооруженным глазом.

Звезда η Килия - гипергигант, ее масса в 100-150 больше массы Солнца, это одна из самых больших звезд Млечного Пути. Она находится внутри большой яркой туманности «Замочная скважина». В результате вспышки звезды в 1843 г. вокруг нее образовалась небольшая биполярная пылевая туманность Гомункулус. Эти бурные процессы привлекают пристальное внимание специалистов. Если звезда вдруг вспыхнет снова, можно будет наблюдать исключительно редкое космическое явление - вспышку сверхновой звезды в нашей Галактике.

Удаленная от эклиптики на юг яркая звезда Канопус используется в навигации: мореплавателями при определении места корабля в море, в системах ориентации космических аппаратов и орбитальных станций.

В созвездии Килия находятся и другие интересные объекты. В большие телескопы можно наблюдать диффуз-



Киль корабля - это мощная балка, идущая вдоль всего корпуса судна по дну. Никола Луи Лакайль, увековечил киль корабля в виде одноименного созвездия.

ную туманность NGC 3581, которая выглядит как яркий веер. В бинокль или небольшой телескоп можно наблюдать рассеянные скопления IC 2602, NGC 3532 и NGC 2516.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Киль, Корма и Паруса составляли ранее главные части созвездия Корабль «Арго», который входил в число 15 южных созвездий, известных из звездных карт Клавдия Птолемея.

По инициативе французского астронома Никола Луи де Лакайля в 1752 г. Корабль «Арго» был разделен на три созвездия. К ним он добавил новое созвездие Компас.

Киль - часть мифологического корабля аргонавтов, на котором они отправились в Колхиду за Золотым Руном.

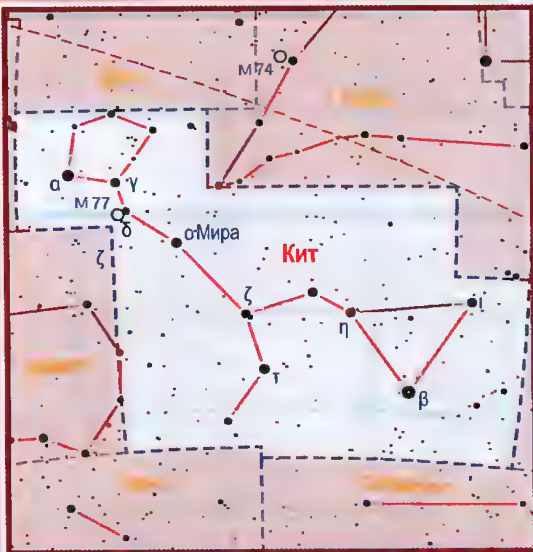
Звезда Канопус получила свое имя в честь древнеегипетского бога, покровителя мореплавателей и путешественников.



Изображение созвездия Корабль «Арго» в атласе «Уранография» 1690 года Яна Гевелия.

КИТ

CETUS



ПОИСК НА НЕБЕ

Кит пересекается небесным экватором и высоко поднимается над горизонтом в своем суточном движении. Он находится в «водном» регионе неба, его «соседями» на севере и западе являются созвездия Водолея и Рыб, на востоке - Эридан. Овен граничит с Китом на севере, Печь и Скульптор - на юге.

Найти созвездие несложно, поскольку оно имеет хорошие ориентиры для поиска. Это яркие созвездия Тельца и Ориона, расположенные недалеко на восток от Кита.

Созвездие полностью видно только в центральных и южных районах России. Наилучшие условия наблюдений - ноябрь.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Cetus
Сокращение:	Cet
Символ:	Кит
Прямое восхождение:	от 23h 50m до 3h 17m
Склонение:	от -25,5° до +9,5°
Площадь:	1231 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Мира (o Cet) - 2,0 ^m Дифда, Денеб Кантос, Кейтос (β Cet) - 2,1 ^m Менкар (α Cet) - 2,5 ^m
Метеорные потоки:	Октябрьские Цитиды, Эта-Цитиды, Омикрон-Цитиды
Соседние созвездия:	Овен, Рыбы, Водолей, Скульптор, Печь, Эридан, Телец.
Созвездие видно в широтах от	-80° до +65°.

Кит отнесен к созвездиям южного полушария поскольку большая его часть лежит в южной небесной сфере. В ясную и безлунную ночь в созвездии Кита можно различить невооруженным глазом около ста звезд. Только девять из них ярче четвертой звездной величины.

Самым примечательным объектом в созвездии Кита, доступным для наблюдения невооруженным глазом, является звезда o Кита, которую называют также Мира (на латыни *mira* значит «дивная», «удивительная»). Эта звезда - типичный представитель класса переменных звезд, называемых долгопериодическими переменными. Она дала название особому типу звезд - миридам. Ее блеск обычно изменяется от 3,4^m до 9,3^m. Отмечены случаи, когда звезда имела величину от 2^m до 10,1^m. Когда Мира Кита имеет максимальный блеск, она является самой яркой звездой в созвездии. Непостоянен и период изменения блеска Миры Кита. Его средняя величина - 331,62 суток. Звезда Мира Кита является красным гигантом с очень низкой температурой поверхности (около 2000°K).

Переменная звезда UV Кита 31 примечательна чрезвычайно быстрыми «вспышками» («взрывами»), которые происходят совершенно произвольно. При этом блеск звезды увеличивается за несколько минут в десятки раз (со скоростью 0,1^m в секунду), после чего быстро ослабевает. Так, например, в 1952 г. блеск звезды UV Кита только за 20 секунд увеличился в 100 раз (на пять звездных величин).

Неподалеку от звезды b Кита находится радиант метеорного потока Цетид, максимум которого наблюдается в октябре.



Спиральная галактика NGC 720 (вверху) и галактика M77 (внизу) в созвездии Кита.

МИФ

В древнегреческой мифологии Кит представлялся страшным морским чудовищем, пожиравшим людей и скот. Он появлялся из морской пучины и наносил людям страшный урон.

Легенда связывает в один сюжет Кита, эфиопского царя Кефея (Цефея), царицу Кассиопею, ее дочь - Андромеду и знаменитого героя Персея. Однажды Кассиопея похвалилась перед морскими нимфами своей красотой и колко отозвалась о них. Разгневанные нимфы пожаловались богу морей Посейдону, который наказал гордую царицу. Он наслал на Эфиопию потоп и Кита - огромное морское чудовище со страшной пастью и толстым изогнутым хвостом. Кит выходил из моря и навел ужас на всю Эфиопию.

Царь Кефей обратился к жрецам бога Амона (Зевса), которые предсказали ему, что что он сможет избавиться от Кита, если принесет в жертву свою дочь Андромеду. Эфиопский народ, жестоко страдавший от Кита, вынудил царя исполнить это предсказание. Кефею не оставалось ничего другого, как приковать Андромеду к скале на берегу моря и таким образом оставить ее на верную гибель.

По счастливой случайности в это время над Эфиопией пролетал Персей, сын Зевса и Данаи, знаменитый мифологический герой. Он увидел Андромеду и, пораженный ее красотой, решил ее освободить.



Изображение кита на странице средневекового bestiaria. Ян Гевелий поместил мифологического Кита в виде созвездия в свой атлас.

В это время из морской пучины всплыл голодный Кит и направился к несчастной Андромеде, чтобы пожрать ее. Поднявшись на своих крылатых сандалиях, Персей поразил огромное чудовище мечом.

Узнав об этом, царь Кефей и Кассиопея устроили пышную свадьбу. Андромеда стала женой Персея и прожила с ним счастливо много лет, родив ему семерых детей. После смерти боги превратили всех участников этих событий в созвездия. Не стал исключением и Кит, заняв на звездном небе весьма обширную область.

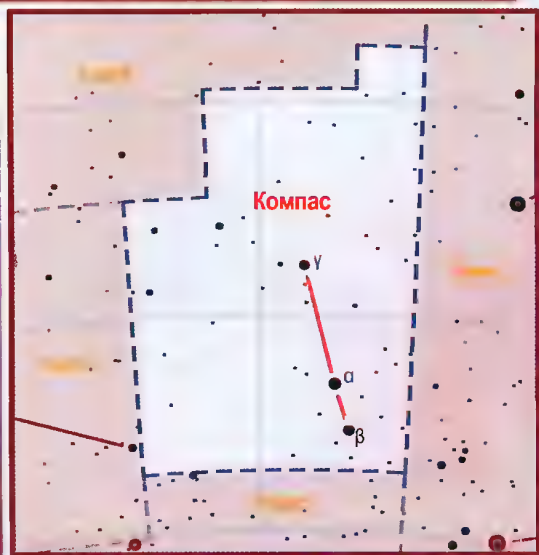
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Кит - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

История происхождения названия переменной звезды Мира (о Кита) началась в 1596 г., когда немецкий астроном Давид Фабрициус обнаружил в созвездии Кита звезду величины 3^m, которую до него никто не замечал: она не была занесена в звездные атласы и отсутствовала на звездных картах. Лишь спустя почти столетие после тщательных наблюдений за этой удивительной звездой стало ясно, что она изменяет свою светимость в очень больших пределах за длительный период времени.



Изображение созвездия Кита в атласе 1729 года Джона Флемстида.



КОМПАС

PYXIS

Компас - созвездие южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в этом созвездии можно разглядеть невооруженным глазом примерно 25 звезд. Среди них только одна звезда ярче четвертой звездной величины.

В древности Киль, Корму, Паруса и Компас считали одним созвездием, которое носило название Корабль «Арго». Оно занимало очень большую область южной небесной полусферы и впоследствии было разделено сначала на три созвездия - Киль, Корму и Паруса. Позднее средневековые мореплаватели выделили еще одну небольшую область, на месте, где располагалась мачта Корабля, и в ней выделили созвездие Компас. Так был увековечен на небе путеводитель моряков - компас.

Окончательно сформировал созвездие в 1752 г. известный исследователь южного неба французский астроном Никола Луи де Лакайль, нанеся на карты звездного неба 10 000 южных звезд. Во время своей экспедиции в Южную Африку Лакайль выделил и дал названия четырнадцати созвездиям.

Самым интересным объектом в Компасе несомненно является повторная новая звезда т Компаса, которая ярко вспыхивала в 1890, 1902, 1920, 1944 и 1966 г.г. то есть приблизительно каждые 20 лет. Однако после 1966 г. ярких вспышек у нее не происходило, хотя наблюдаются хаотические колебания блеска. Астрономы-исследователи пе-

ПОИСК НА НЕБЕ

Компас имеет ограниченное время для наблюдений, поскольку лежит далеко к югу от небесного экватора. В своем суточном движении он не поднимается высоко над горизонтом.

Компас граничит с созвездием Гидры на севере и с Парусами - на юге. Западным «соседом» является Корма, восточным - Насос.

Найти Компас поможет созвездие Большого Пса. Его самая яркая звезда Сириус находится северо-западнее от Компаса.

Созвездие полностью видно на территории России только в южных регионах. Наилучшее время для наблюдений - в феврале.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Pyxis</i>
Сокращение:	<i>Pyx</i>
Символ:	Компас
Прямое восхождение:	от 8h 22m до 9h 22m
Склонение:	от -37 до -17°
Площадь:	221 кв. градусов
Ярчайшие звезды:	α Pyx - 3,7 ^m β Pyx - 4,0 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Гидра, Корма, Насос, Паруса
Созвездие видно в широтах от -90° до +54°.	



Галактика NGC 2818 (вверху) и спиральная галактика NGC 2613 (внизу) в созвездии Компас.

ременных звезд уделяют этому объекту пристальное внимание: они ожидают новой вспышки со дня на день.

Бело-голубая звезда α Компаса с высокой температурой поверхности расположена на расстоянии 1300 световых лет от Земли. Вторая по яркости звезда β Компаса имеет блеск 4^м. Эта желтая звезда находится на расстоянии около 180 световых лет от Земли. Оранжевая звезда γ Компаса также имеет блеск 4-й звездной величины. Она находится рядом со звездой β Компаса, расстояние между ними составляет всего лишь 100 световых лет.

Созвездие Компаса бедно видимыми в телескоп объектами. Тем не менее в созвездии Компас можно различить галактику 11-й звездной величины - NGC 2613.

Предположительно, компас был изобретен в Китае еще в III в. до н.э. Тогда компас имел вид магнитной ложки, которая могла вращаться вокруг своей оси и помещалась в центре деревянной или медной подставки, на которой делениями обозначались части света. Направление, на которое указывала ложка, было южным. Первоначально компас так и назывался: «ложка, управляющая миром». В XI в. китайцы стали использовать в компасах намагниченное железо. В то же время стал применяться водяной компас: в чашку с водой помещали намагниченную стальную стрелку в форме рыбки, которую поддерживал на воде поплавков. Голова рыбки всегда указывала на юг. В дальнейшем рыбка превратилась в стрелку компаса.



Морской компас конца XIX в. Дань уважения к этому навигационному прибору запечатлена в одноименном созвездии.

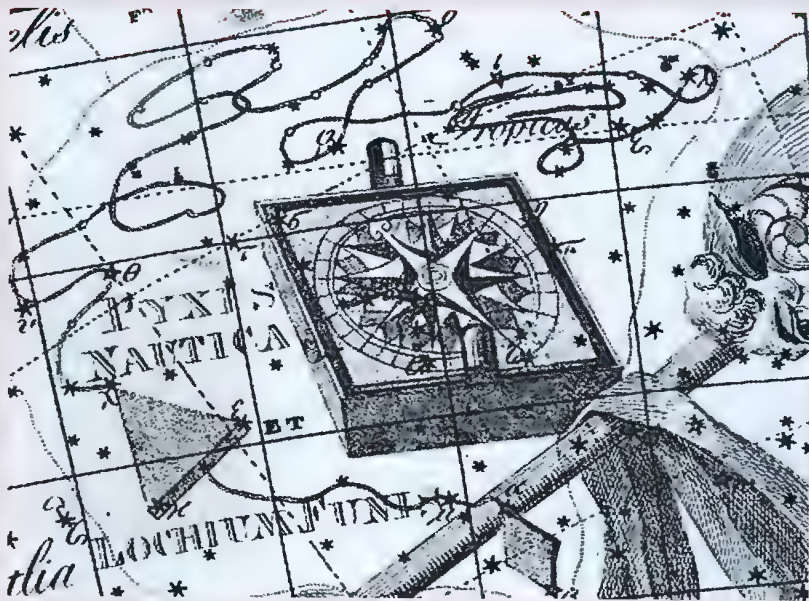
Свойства компаса описаны в книге астронома Шэнь Ко (XI в.). Он отметил, что магнитная стрелка не совсем точно указывает на юг, а немного отклоняется к востоку (или западу). Это явление было названо магнитным склонением. Оно вызвано тем, что магнитные полюсы Земли не совпадают с ее географическими полюсами.

Примерно в конце XII в. арабы привезли водяной китайский компас в Европу.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Компас - новое созвездие, введенное Никола Лакайлем в 1752 г. под названием «Компас мореплавателя». Лакайль присоединил его к трем созвездиям - Килу, Корме и Парусам, на которые разделил большое созвездие Корабль Арго. В старинных небесных атласах на месте Компаса обычно располагалась мачта, которая не выделялась как отдельная часть Корабля.

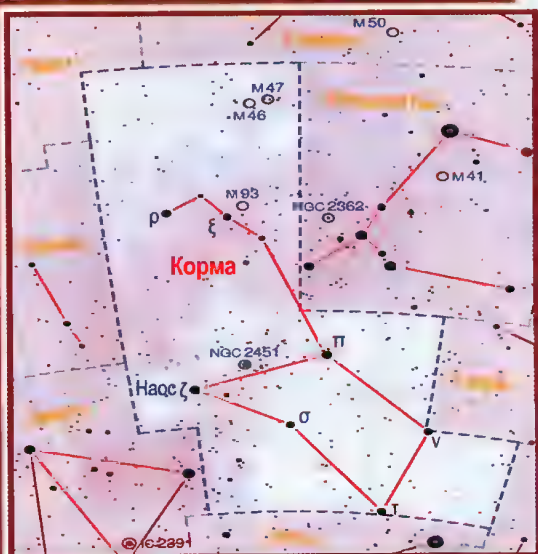
Вероятно, Лакайль ввел созвездие в память о своем морском путешествии в Африку, где он в 1750-1754 г. проводил наблюдения по поручению парижской Академии наук.



Изображение созвездия Компас в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

KORMA

PUPPIS



ПОИСК НА НЕБЕ

В большинстве районов России полностью Корму увидеть невозможно, поскольку целиком ее можно наблюдать, только находясь южнее 39° северной широты.

Вокруг Кормы расположены созвездия Компаса и Парусов - восточнее, Киля - южнее. Большой Пес, Голубь и Живописец примыкают к нему на западе, Единорог и Гидра - на севере.

Что бы отыскать Корму, надо найти звезду α Большого Пса - Сириус, самую яркую звезду северного полушария. Она находится южнее Близнецов и юго-восточнее Ориона, выделяясь на небе своим великолепным блеском. Мысленно перемещаясь от него по цепочке звезд Большого Пса на юго-восток, мы попадаем в искомое созвездие.

Наилучшее время для наблюдений - в феврале.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Puppis</i>
Сокращение:	<i>Pup</i>
Символ:	Корма корабля аргонавтов
Прямое восхождение:	от 6h 00m до 8h 22m
Склонение:	от -51° до -11°
Площадь:	673 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Наос (ζ <i>Pup</i>) - 2,3 ^m , π <i>Pup</i> - 2,7 ^m , ρ <i>Pup</i> - 2,8 ^m .
Метеорные потоки:	Пуппиды
Соседние созвездия:	Единорог, Большой Пес, Голубь, Живописец, Киль, Паруса, Компас, Гидра.
Созвездие видно в широтах от -90° до +40°.	

Корма - созвездие южного полушария неба, лежит на Млечном пути. При хороших условиях наблюдения в созвездии Кормы можно разглядеть невооруженным глазом около 140 звезд, шесть из которых ярче четвертой звездной величины. Они образуют полукруг, в котором, имея некоторое воображение, можно увидеть корму корабля.

Наиболее примечательным объектом Кормы является затменно-переменная звезда V Кормы. Ее блеск изменяется каждые 1,5 дня сложным образом: первый максимум (4,1^m), первый минимум (4,9^m) второй минимум (4,7^m) и второй максимум (4,1^m). Эти изменения блеска легко обнаруживаются без приборов и доступны любительским наблюдениям.

Весьма интересна для наблюдений звезда ρ Кормы, имеющая величину 2,9^m. Она относится к переменным звездам типа δ Щита. Ее блеск изменяется вследствие характерной пульсации, что позволило выделить целый класс таких звезд. Изменения блеска происходят всего за несколько часов, а вид кривых блеска и амплитуды периодически изменяется с течением времени.

В Корме находятся звездные скопления M46 и M47 на расстоянии около углового градуса друг от друга. Они достаточно яркие: M46 - 6,5 звездной величины, M47 имеет блеск 4,5 звездной величины.



Вверху: звездное скопление M47. Внизу: удивительное туманное красное пятно светящегося газа выше центра фотографии является планетарной туманностью NGC 2438, пролетающей перед M46, расположенной намного дальше.

МИФ

Корма, являясь частью древнего созвездия Корабль Арго, тесно связана с легендой о походе аргонавтов за золотым руном в далекую Колхиду.

В древности по всей Греции ходили слухи о том, что тот, кто владеет золотым руном, на всю жизнь обеспечит себя богатством, счастьем и немеркнувшей славой. Величайшие герои Греции под предводительством Ясона снарядили корабль «Арго», на котором отправились в далекий путь под покровительством богинь Геры и Афины.

Когда аргонавты достигли берегов Колхиды, царь Ээт, хранивший золотое руно, согласился отдать его с одним условием. Ясон должен был запрячь в плуг медноногих, огнедышащих быков, вспахать поле и засеять его зубами дракона. Гера и Афина, помогая Ясону, уговорили бога любви Эрота вселить в сердце дочери Ээта, волшебницы Медеи, страсть к Ясону. Медея помогла Ясону выполнить условие царя, но Ээт не сдержал своего слова и решил убить аргонавтов. Тогда Медея усыпила дракона, охранявшего руно, и помогла Ясону похитить его.

После этого Медея вместе с братом Аписиртом бежала с аргонавтами. Разгневанный царь Ээт бросился в погоню. Когда он стал догонять беглецов, Медея убила Аписирта, рассекла его тело на части и разбрасала их по морю, чтобы Ээт прекратил преследование корабля и остановился для погребения сына. Когда аргонавты после долгих и опасных



Корма модели старинного гаглена «La Grande Hermine». Постройка начала XVI в. На этом корабле во время своей второй экспедиции в Канаду Жак Картье впервые достиг Лабрадора и Квебека, где основал французскую колонию в Канаде.

скитаний вернулись на родину, Ясон узнал о гибели отца и всех других родственников - они были убиты Пелием, братом отца Ясона. В отместку Медея убедила дочерей Пелия, что можно вернуть молодость их отцу, зарезав его и сварив в котле, что те и сделали. После чего Ясон и Медея бежали в Коринф.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Корма - новое созвездие, бывшее частью большого созвездия Корабль «Арго», которое упоминалось в «Альмагесте» Клавдия Птолемея и было описано в знаменитом атласе Иоганна Байера «Уранометрия», 1603 г.

Впервые было выделено французским астрономом Никола Луи де Лакайлем в 1752 г.

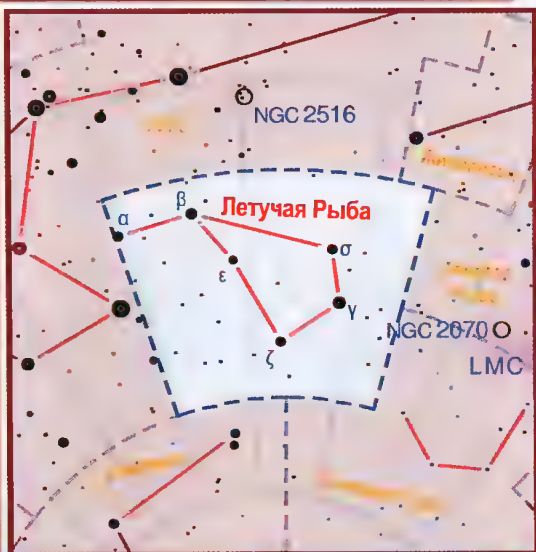
Годы с 1750 по 1754 Лакайль провёл в южном полушарии, на мысе Доброй Надежды и на островах Бурбоне и Иль-де-Франс, где занимался астрономическими наблюдениями. Он изучал движение Луны, измерил дугу меридиана в южной Африке и определил положение 10000 звезд южного полушария.



Изображение кормы созвездия Корабль «Арго» в атласе «Уранометрия» 1690 г. Яна Гевелия.

ЛЕТУЧАЯ РЫБА

VOLAN



ПОИСК НА НЕБЕ

Летучая Рыба расположена далеко к югу от небесного экватора и поэтому на территории России не наблюдается. В наших широтах она относится к невосходящим созвездиям, оставаясь все время суток под горизонтом.

К северу от Летучей Рыбы лежит большое созвездие Киль. Протянувшись с юго-запада на северо-восток, оно «охватывает» Летучую Рыбу и с запада. На юге это созвездие граничит с Хамелеоном и Столовой Горой, на востоке - с Золотой Рыбой и Живописцем.

При поиске Летучей Рыбы лучше всего опираться на яркий Южный Крест, который расположен недалеко от созвездия на западе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Volan</i>
Сокращение:	<i>Vol</i>
Символ:	Летучая рыба
Прямое восхождение:	от 8h 22m до 9h 22m
Склонение:	от -37° до -17°
Площадь:	141 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Vol - 3,7 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Киль, Живописец, Золотая Рыба, Столовая Гора, Хамелеон.
Созвездие видно в широтах от -90° до +54°.	

Летучая рыба - созвездие южного полушария неба, лежащее между Млечным Путем и Большим Магеллановым Облаком.

Ясной и безлунной ночью в созвездии Летучей Рыбы можно увидеть невооруженным глазом около 20 звезд. Только три из них ярче четвертой звездной величины. Вместе с еще одной звездой пятой величины они образуют заостренную трапецию - характерную геометрическую фигуру этого созвездия. Увидеть летящую рыбу в ней очень сложно.

Звезда γ Летучей Рыбы - яркая и красивая двойная. Главный компонент этой пары имеет величину 3,9^m. На угловом расстоянии в 13,6 секунд от него находится спутник, имеющий величину 5,8^m. Его можно увидеть при помощи бинокля. Интересно отметить, что главный компонент пары в свою очередь сам является спектрально-двойной звездой, то есть его двойственность может быть определена только с помощью спектрального анализа. Таким образом, γ Летучей Рыбы является на самом деле тройной звездой.

Датский ученый-богослов и астроном Петер Планциус, будучи советником голландского правительства по подготовке экспедиции в Вест-Индию в обход мыса Южной Надежды, снаряжал экспедицию из четырех кораблей под командой Фредерика де Хоутмана. Штурманом на флагманском корабле был Питер Дирксзун Кейзер (латинское имя Петрус Теодори). Дойдя до Мадагаскара, отряд кораблей



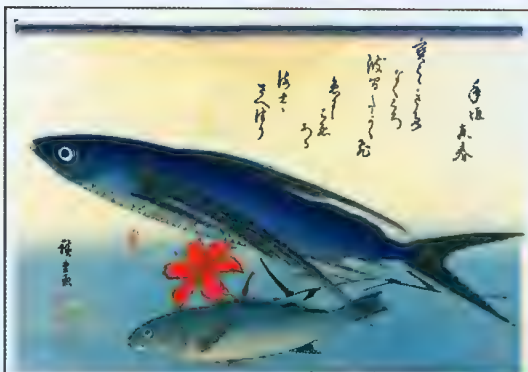
Пересеченная спиральная галактика NGC 2442 в созвездии Летучей Рыбы.

вынужден был сделать длительную остановку для ремонта и пополнения экипажа. В те времена цинга собирала обильную дань среди моряков. Семьдесят один моряк экспедиции умер от этой страшной болезни. Во время плавания Питер Дирксзун Кейзер составил каталог из 135 наиболее ярких звёзд южного неба, недоступных для наблюдения в Северном полушарии. Он первым выделил созвездие Летучей Рыбы на южном небе. Это было в 1596 г. К сожалению, в том же году Питер Дирксзун Кейзер умер во время плавания через пролив Зунд. Атлас и записи о южном небе Петеру Плациусу передал вернувшийся в Европу де Хоутман.

По-видимому, летучие рыбы поразили воображение европейских моряков. Художники тех лет представляли себе это существо только со слов мореплавателей, и в звездном атласе «Уранометрия» 1603 г. Иоганна Байера на месте этого созвездия изображен упитанный сазан с совиными крыльями.

В созвездии находится несколько объектов дальнего космоса. Наиболее доступна для наблюдений в небольшой телескоп пересеченная спиральная галактика NGC 2442. Она видна почти всей своей плоскостью и имеет блеск 10,4 звездной величины. Открывателем и первым исследователем спиральной галактики NGC 2442 стал в 1834 г. выдающийся английский астроном Уильям Гершель.

Спиральные галактики названы так потому, что имеют внутри своего диска яркие «рукава» состоящие из звёзд.



Стая рыб. Андо Хиросигэ (1797 - 1858). Гравюра на дереве. 26х36 см. Опубликовано в 1832 г.

Эти рукава простираются из так называемого бланджа - центрального утолщения галактики почти правильной сферической формы. Рукава служат основным признаком спиральных галактик и представляют собой области активного звездообразования. Они состоят по большей части из молодых горячих звёзд; именно поэтому рукава хорошо выделяются в видимой части спектра.

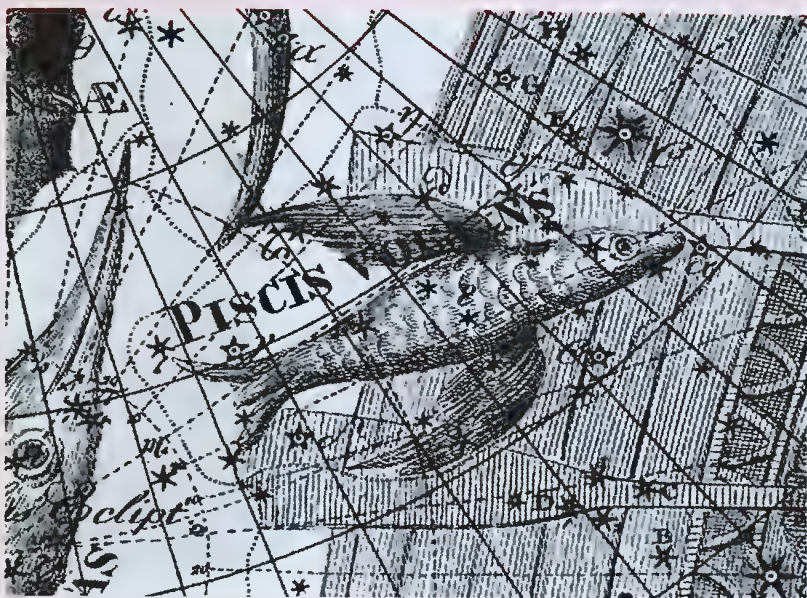
Диск спиральной галактики обычно окружён большим сфероидальным гало, состоящим из старых звёзд, большинство из которых сосредоточено в шаровых скоплениях.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

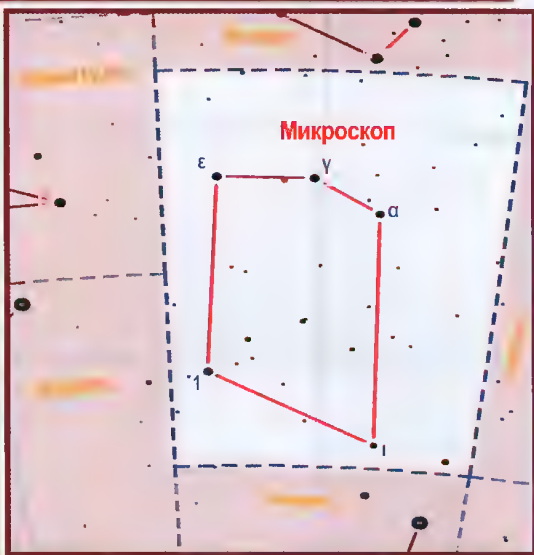
Летучая Рыба - новое созвездие, предложенное Петером Планциусом в 1598 году. Традиционно приписывается Иоганну Байеру (1603).

Байер поместил в своем атласе изображение Летучей Рыбы так, что Золотая Рыба выглядит гонимой за ней. Позднее астрономы иногда принимали изображение Летучей Рыбы в атласах предшественников за изображение птицы. Так, Иоганн Кеплер называл это созвездие Воробей (лат. Passer).

Название созвездия не несет на себе отблеск эпохи великих географических открытий.



Изображение созвездия Летучей Рыбы в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Бодя.



МИКРОСКОП

MICROSCOPIMUM

Микроскоп - небольшое созвездие южного полушария неба. При отсутствии помех наблюдениям в созвездии Микроскопа можно разглядеть невооруженным глазом около двадцати звезд. Только три из них имеют звездную величину 5^m. Остальные звезды находятся на границе видимости. Три самые яркие звезды образуют маленькую слегка изогнутую дугу - характерную фигуру этого созвездия.

Созвездие ввел в 1752 г. известный исследователь южного звёздного неба французский астроном Никола Луи де Лакайль и назвал его в честь голландского естествоиспытателя, первооткрывателя одноклеточных животных Антуана Левенгука (1632-1723).

Первоначально до 1654 г. Левенгук был кассиром и бухгалтером в торговом учреждении в Амстердаме, затем в Дельфте, его родном городе, занялся естественными науками. Он был самоучкой, но его труды имели весьма важное значение. Левенгук сам изобрел свои сильно увеличивающие микроскопы и, исследуя без определенного плана все подряд, сделал ряд весьма важных открытий. Он был первым исследователем одноклеточных организмов и впервые ввел микроскоп в зоологические исследования. Он первый увидел кровяные тельца, движение крови в капиллярах хвоста головастика, фасеточное строение глаза насекомых, поперечную полосатость мускулов, трубочки зубного вещества, волокна хрусталика, чешуйки (ссохшие-

ПОИСК НА НЕБЕ

Микроскоп лежит довольно далеко к югу от небесного экватора, поэтому период его видимости ограничен. В своем суточном движении он поднимается невысоко над горизонтом и в северных регионах России виден только частично.

Чтобы отыскать Микроскоп, лучше всего опираться на самую яркую звезду южного полушария - Фомальгаут (α Южной Рыбы). Она лежит на восток от Микроскопа. Там же находится еще один «сосед» - Журавль. На западе к созвездию примыкает Стрелец. На севере от созвездия расположен Козерог, а на юге - Индеец.

Созвездие хорошо видно в южных регионах России. Наилучшие условия для наблюдений - в июле и августе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Microscopium</i>
Сокращение:	<i>Mic</i>
Символ:	Микроскоп
Прямое восхождение:	от 20h 20m до 21h 20m
Склонение:	от -45,5° до -28°
Площадь:	210 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	γ <i>Mic</i> - 4,7 ^m α <i>Mic</i> - 4,9 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Козерог, Стрелец, Индеец, Южная Рыба, Журавль.
Созвездие видно в широтах от -90° до +45°.	



Спиральная галактика NGC 6925 в созвездии Микроскоп.

ся клеточки) кожи и многое другое. Он открыл и описал ряд коловраток, почкование гидр. Важным открытием Левенгука стали инфузории, множество видов которых он описал весьма подробно.

Хотя созвездие бедно яркими объектами, в нем было сделано интересное открытие. С помощью снимков космического телескопа Хаббл вокруг звезды AU Микроскопа были обнаружены частицы, по форме напоминающие снежинки. Однако эти частицы в десятки раз превышают размер частиц протопланетных колец (где согласно теории зарождаются планеты), известных ученым до сих пор. Это кольцо располагается на расстоянии от 6 до 7,4 миллиардов километров от звезды AU Микроскопа, удаленной от Земли на 32 световых года.

Это открытие, сделанное группой астрономов под руководством Джеймса Грэхема из Калифорнийского университета в Беркли, проливает свет на многие особенности ранней эволюции планетарных систем.

Считается, что эти «снежинки» находятся в части диска, называемой кольцом рождения. Гипотеза о существовании такого кольца впервые была выдвинута в 2005 году. Узнать об этих частицах учёные смогли с помощью исследований отражённого ими поляризованного света.

В настоящее время науке известно много планет и протопланетных колец вокруг разных звёзд. Таким образом происхождение планетарных систем из космической пыли



Микроскоп. Одноименное созвездие выделил на звездном небе Никола Луи де Лакайль как отзвук научных открытий, сделанных с помощью этого прибора.

становится более понятным. Это открытие заполняет существенный пробел в представлениях ученых-астрономов о формировании планет. Благодаря ему учёные смогли выяснить, что структура протопланетных колец намного сложнее, чем считалось ранее.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

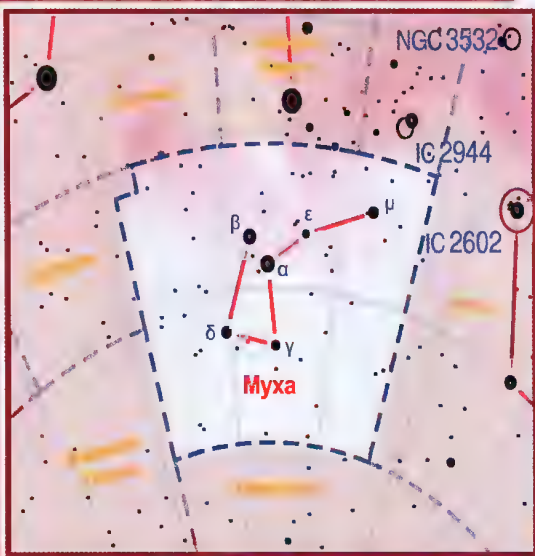
Микроскоп - новое созвездие, введенное Никола Лакайлем в 1752 году. Это было время, когда наука делала первые крупные успехи в познании окружающего мира.

Бурное развитие техники, ставшее следствием накопления знаний, отразилось на настроениях людей того времени. Лакайль ввел созвездие в память о голландском естествоиспытателе Антуане Левенгуке, который самостоятельно конструировал и строил микроскопы, а также ввел их в научную практику.

Изобретение и постройка первых микроскопов в середине XVII в. представляет собой захватывающую главу в истории науки.



Изображение созвездия Микроскоп в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



МУХА

MUSCA

Муха - маленькое, но весьма красивое созвездие южного полушария неба, лежащее на Млечном пути южнее созвездия Южный Крест. Ясной и безлунной ночью в созвездии Мухи можно увидеть невооруженным глазом около тридцати звезд, большая часть из которых - слабые, едва заметные звезды. В созвездии имеется только одна звезда третьей звездной величины.

Самая яркая звезда - α Мухи - голубая переменная, находится на расстоянии 330 световых лет от Земли. Ее средняя звездная величина $2,7^m$ меняется на несколько сотых долей примерно каждые 2 часа. Двойная звезда β Мухи состоит из двух компонентов, звездная величина которых $3,7^m$ и 4^m . Они обращаются вокруг общего центра масс с периодом 383 года и находятся на расстоянии около одной угловой секунды друг от друга.

Самые яркие звезды Мухи образуют фигуру, которая своим контуром напоминает «Малый Ковш» северного созвездия Малой Медведицы.

В Мухе находятся два звездных скопления. Приблизительно на 1° на юго-запад от γ Мухи можно наблюдать NGC 4372. Это шаровое скопление с суммарной звездной величиной $7,8^m$ находится на расстоянии около 17000 световых лет от Земли. На 1° севернее δ Мухи расположено шаровое скопление NGC 4833, суммарная звездная величина которого составляет 7^m .

ПОИСК НА НЕБЕ

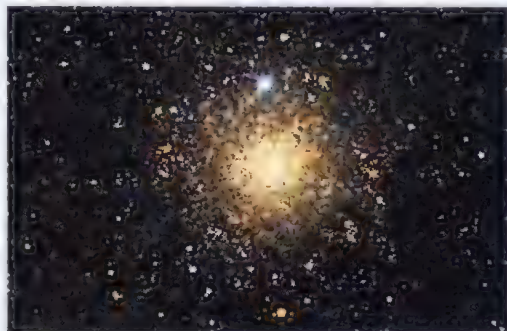
Муха лежит далеко на юг от небесного экватора и в своем суточном движении не поднимается над горизонтом и относится к невосходящим на территории России созвездиям.

Ее ближайшие соседи на западе - созвездия Циркуля и Райской Птицы. На юге это Хамелеон, Киль - на востоке, На севере Муха граничит с Южным Крестом и Центавром.

Отыскать созвездие на небе несложно, поскольку оно лежит рядом с ярким и самым приметным созвездием южного полушария - Южным Крестом.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Musca</i>
Сокращение:	<i>Mus</i>
Символ:	Муха
Прямое восхождение:	от 11h 15m до 13h 40m
Склонение:	от -75° до -64°
Площадь:	138 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Mus - $2,7^m$ β Mus - $3,0^m$
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Южный Крест, Центавр, Циркуль, Райская Птица, Хамелеон, Киль.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+15^\circ$.	



Шаровые скопления NGC 4372 (вверху) и NGC 4833 (внизу) в созвездии Мухи.

В 1991 г., с помощью приборов, находящихся в космосе, в Мухе была зарегистрирована вспышка новой звезды (обозначенной как *XN Mus 1991*) в диапазоне рентгеновских волн. В тоже время астрономы, работавшие на земле, заметили вспышку новой звезды в оптическом диапазоне. Исследования показали, что вспыхнули компоненты двойной звездной системы с орбитальным периодом менее половины суток, причем один из них - невидимый объект массой от 9 до 16 масс Солнца. Ученые полагают, что это черная дыра.

Созвездие Мухи поместил в свой звездный атлас английский астроном и геофизик, директор Гринвичской обсерватории Эдмунд Галлей (1656-1742). Он открыл вековое ускорение Луны, составил один из первых каталогов звезд южного неба (1679), открыл собственное движение нескольких ярких звезд (1718). Галлей вычислил орбиты свыше 20 комет, предсказал появления в 1758 г. кометы, наблюдавшейся в 1682 г., (названной впоследствии его именем). Доказал наличие периодических комет. Галлей первым обратил внимание на фотометрический парадокс, заключающийся в том, что бесконечное пространство Вселенной должно содержать бесконечное количество звезд, поэтому ночное небо не должно быть черным, а должно светиться не менее ярко, чем Солнце. Имя Галлея увековечено в названиях знаменитой кометы и кратеров на Луне и Марсе.



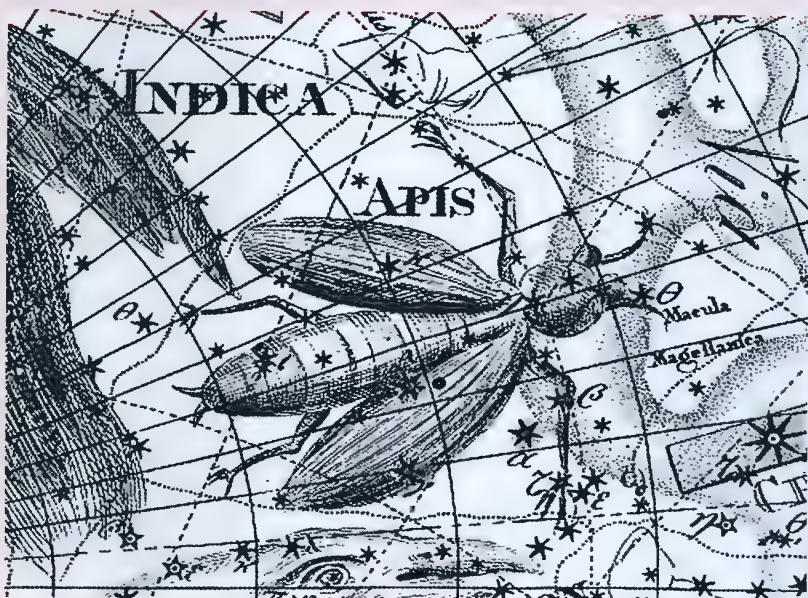
Муха - это единственное созвездие, посвященное насекомым. Вполне возможно, что Никола Луи де Лакайль имел ввиду Прованскую муху, опыляющую виноградную лозу.

Муху поместил в свой атлас и немецкий астроном Иоганн Байер. Самое первое упоминание созвездия Мухи появились еще в конце XVI века. Голландские мореплаватели Фредерик де Гутман и Питер Дексзун Кейзер во время плавания голландских кораблей в Вест-Индию составили его карту, которая позже попала к датскому астроному Петеру Планциусу.

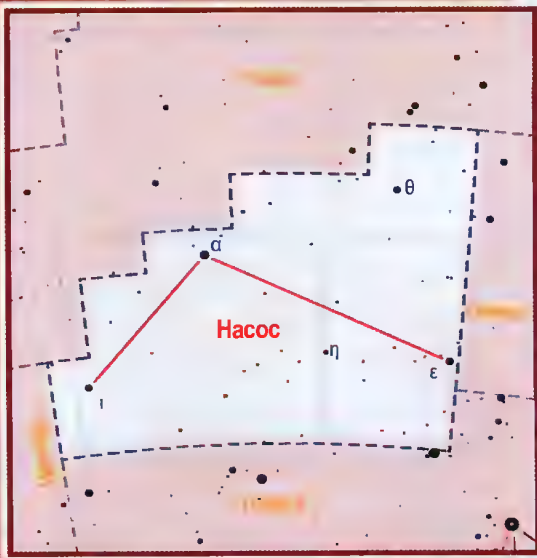
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Муха - новое созвездие, предложенное Петером Планциусом в 1598 году. Традиционно приписывается Иоганну Байеру (1603 г.).

Первоначально созвездие называлось «Пчела» - *Apis*, но из-за возможной путаницы с Райской Птицей (*Apus*) созвездие переименовали в Южную Муху, чтобы отличить ее от уже существовавшей тогда Северной Мухи. После того, как созвездие Северная Муха вышло из употребления, название Южной Мухи, как это было с другими созвездиями, имевшими длинные имена, было сокращено просто до Мухи.



Изображение созвездия Мухи в атласе «Уранография» 1601 года Иоганна Бодэ.



НАСОС

ANTLIA

Насос - небольшое созвездие, группа тусклых звезд в южной части звездного неба. В ясную безлунную ночь при хороших условиях видимости в созвездии можно наблюдать невооруженным глазом около двадцати звезд, большинство которых находится на границе видимости. В созвездии имеются четыре яркие звезды, блеск которых колеблется между 4^м и 5^м. Они образуют характерную фигуру созвездия - тупоугольный треугольник. Двадцать звёзд имеет блеск ярче 6^м.

Самая яркая звезда - α Насоса, это оранжевый гигант, имеющий звездную величину 4,3^м. Другой объект, доступный для любительских наблюдений, это звездная система ζ Насоса. Она состоит из трех компонентов, два из которых можно увидеть с помощью обычного бинокля. Это звезды $\zeta 2$ Насоса и $\zeta 3$ Насоса. Они имеют блеск соответственно 6,4 и 5,9 звездной величины. В небольшой телескоп можно различить третий компонент системы - звезду $\zeta 1$ Насоса. Она имеет яркость 7,2^м.

В Насосе находится ряд интересных объектов дальнего космоса. Среди них надо отметить спиральную галактику NGC 2997. Она имеет маленькое ядро и широко раскрытые спиральные рукава. Галактика NGC 2997 удаляется от нас со скоростью около 1100 километров в секунду, что при принятой в настоящее время оценке скорости расширения Вселенной соответствует расстоянию

ПОИСК НА НЕБЕ

Насос не имеет ярких звезд и поэтому его довольно сложно найти на небе. В своем суточном движении Насос поднимается низко над горизонтом и в северных регионах России виден лишь частично.

Северным «соседом» Насоса является Гидра, южным - Паруса. На востоке он граничит с Центавром, на западе - с Компасом. Ориентиром для поиска созвездия может служить звезда Альфард (α Гидры), имеющая блеск 2,0^м. Если провести на юг мысленную линию через эту звезду, то она укажет на западную часть искомого созвездия.

На территории России насос виден полностью только в средней полосе и южных регионах. Наилучшее время для наблюдений - в феврале.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Antlia</i>
Сокращение:	<i>Ant</i>
Символ:	Насос
Прямое восхождение:	от 9h 22m до 11h 00m
Склонение:	от -40° до -24°
Площадь:	239 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Ant - 4,3 ^м ϵ Ant - 4,5 ^м
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Гидра, Компас, Паруса, Центавр.
Созвездие видно в широтах от -90° до +51°.	



Спиральная галактика NGC 3223 (вверху) и спиральная галактика NGC 2997 (внизу) в созвездии Насоса. Снимки получены при помощи космического телескопа Хаббл.

около 55 миллионов световых лет. Предполагается, что масса NGC 2997 составляет около 100 миллиардов масс Солнца, что меньше массы нашей Галактики - Млечного Пути. Плоскость NGC 2997 видна наклоненной примерно на 45 градусов. Галактика привлекает внимание ученых своим ядром, окруженным цепочкой гигантских облаков ионизованного водорода.

Яркая планетарная туманность NGC3132, лежит на границе с Парусами и ее описание и фотография приведены в статье, посвященной этому созвездию.

В апреле 1997 г. студентами Кембриджского университета (Англия) в Насосе была обнаружена карликовая галактика, принадлежащая Местной группе. Она находится на расстоянии 4,3 миллионов световых лет и ее видимый размер составляет около двух угловых минут. Суммарная яркость галактики - 16,2^m. Интересно отметить что открытие этой галактики было совершено без непосредственного использования телескопов. Студенты Алан Уайтинг и Джордж Хоу просматривали фотопластинки со снимками, сделанными с помощью телескопа Шмидта. На одной из них они и обнаружили слабое туманное пятно, которое при уточнении оказалось карликовой галактикой.

Другая карликовая сферическая галактика PGC 29194, яркостью всего 14,8^m, имеет массу, размеры и светимость значительно ниже обычных галактик. Эти крошечные галактики считаются «кирпичиками», из которых складывались



Насосы разных назначений и конструкций применялись учеными в исследовательских работах. Отдавая должное значимости этого аппарата Никола Луи де Лакайль выделил на небе одноименное созвездие.

крупные галактики, такие как наша - Млечный Путь. Изучение карликовых галактик позволяет больше узнать о процессах галактических слияний и формирования скоплений темного вещества этой таинственной материи. Знания о взаимодействии галактик проливают свет на его природу, поскольку присутствие темного вещества обнаруживается исключительно по гравитационному взаимодействию с обычным веществом и светом.

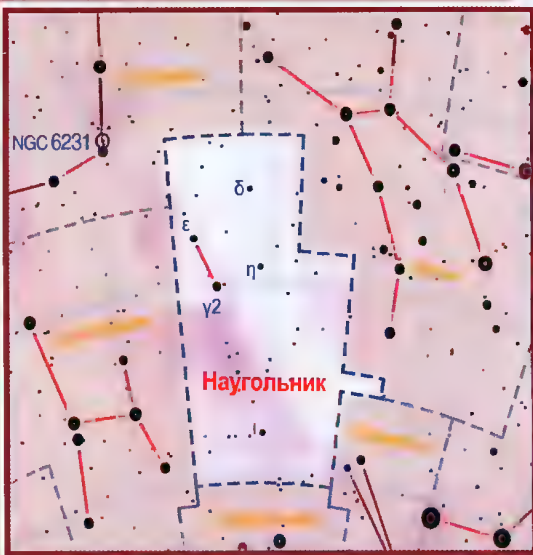
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Насос - новое созвездие, которое впервые выделил французский астроном Никола Луи де Лакайль в 1752 г. Это маленькое и тусклое созвездие, получившее сначала имя «Aplia Pneumatica» («Воздушный насос»), он посвятил английскому химику и физики, одному из учредителей Лондонского королевского общества - Роберту Бойлю (1627-1691).

В историю науки Роберт Бойль вошел не только как автор фундаментальных открытий, но также как первый в мире организатор науки. Он сформулировал (1661) первое научное определение химического элемента, авел в химию экспериментальный метод, положил начало химическому анализу. Установил (1662) один из газовых законов (закон Бойля - Мариотта).



Изображение созвездия Насос в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



НАУГОЛЬНИК

NORMA

Наугольник - одно из самых маленьких созвездий южного полушария неба, через которое проходят обе ветви Млечного Пути.

Всего в созвездии в ясную безлунную ночь можно увидеть невооруженным глазом около двадцати звезд. Большинство из них находится на границе видимости. Блеск самых ярких звезд не превышает четвертой и пятой звездной величин. Они образуют характерную геометрическую фигуру - прямой угол, за что у некоторых народов созвездие получило название «Прямой угол».

В Наугольнике обнаружено множество звездных скоплений, поскольку созвездие находится в направлении самой «населенной» части Млечного Пути. Один из наиболее примечательных объектов значится в каталоге как NGC 6164-6165. Это эмиссионная туманность, имеющая асимметричную форму с двумя выбросами. В центре NGC 6164-6165 находится необычно массивная звезда, жизненный цикл которой подходит к концу. Она занесена

ПОИСК НА НЕБЕ

Наугольник лежит довольно далеко к югу от небесного экватора и поэтому виден на территории России лишь частично.

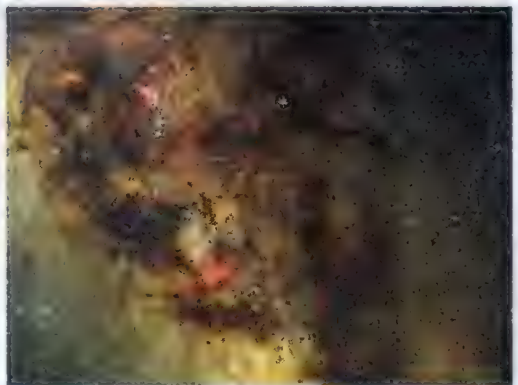
Отсутствие ярких объектов затрудняет поиск созвездия на небе. Ближайшая приметная звезда - Ригель Центавра (α Центавра, имеет блеск -0,01^m) и лежит недалеко от восточной границы Наугольника.

Ближайшими соседями Наугольника являются созвездия Жерввенника на западе, Южного Треугольника на юге, Волка на востоке и Скорпиона на севере.

Наугольник виден только в южных регионах России. Наилучшие условия для наблюдений - в мае и июне.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Norma</i>
Сокращение:	<i>Nor</i>
Символ:	Наугольник
Прямое восхождение:	от 15h 03m до 16h 25m
Склонение:	от -60° до -42°
Площадь:	165 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	γ1 Nor - 4,0 ^m
Метеорные потоки:	γ-Нормиды, максимум 17 марта
Соседние созвездия:	Скорпион, Волк, Циркуль, Южный Треугольник, Жерввенник.
Созвездие видно в широтах от -90° до +30°.	



Вверху: две планетарные туманности NGC 6164 и NGC 6165; внизу: звездное небо в созвездии Наугольника. Снимки получены с помощью космического телескопа Хаббл.

в звездный каталог под номером HD148937. Звезда такая горячая, что излучаемый ею ультрафиолетовый свет нагревает окружающий газ. Вероятно, это газовая оболочка самой звезды, которую она сбросила. Скорее всего, как полагают астрономы, это произошло в результате ее быстрого вращения и действия центробежных сил. Размер NGC6164 и NGC6165 составляет около четырех световых лет, туманность находится на расстоянии примерно 4 тысяч световых лет от Земли.

В Наугольнике находится рассеянное скопление NGC6067, которое открыл в 1826 г. австралийский астроном Джеймс Данлоп (1793-1848), родившийся в Шотландии. Он стал интересоваться астрономией в молодости и уже в 1810 г. сконструировал телескоп.

Джеймс Данлоп работал в Австралии в Новом Южном Уэльсе, где сделал несколько замечательных открытий, наблюдая звезды южного полушария. Он составил каталог туманностей и звездных скоплений, в который вошло 629 объектов. Наиболее известный объект звездного неба открытый Джеймсом Данлопом - радиогалактика NGC 5128.

Австралийский астроном был награжден золотой медалью Королевского астрономического общества и возглавлял обсерваторию в Парраматта в Новом Южном Уэльсе с 1831 по 1847 г. Похоронен Джеймс Данлоп на кладбище англиканской церкви святого Паулса в местеч-



Римский бронзовый наугольник, использовавшийся плотниками и столярами-краснодеревщиками. Найден в Кентерберри, графство Кент, Южная Англия.

ке Кинкумбер, находящемся недалеко от обсерватории, где он проработал большую часть своей жизни.

Наугольник - последнее, 88-е созвездие, которое было добавлено в XVIII веке к уже существовавшим в то время. Появление этого «технического» названия произошло по тем же причинам, что и у других созвездий, таких как Южный Треугольник, Циркуль, Компас или Насос. Это дань времени, которое изменило мир, дав ему множество новых научных открытий.

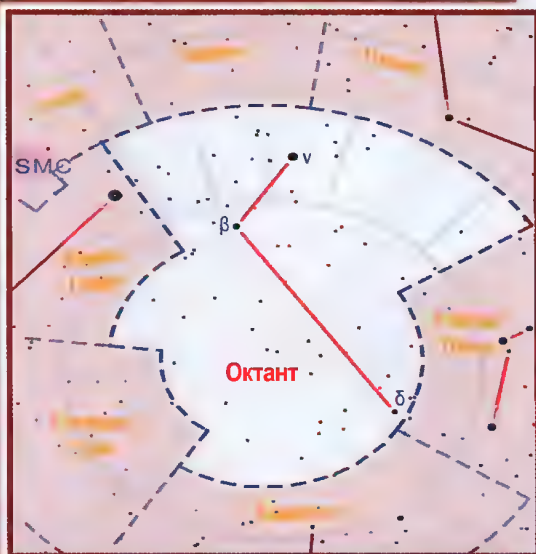
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Наугольник - новое созвездие, введенное в астрономическую практику Никола Луи де Лакайлем в конце XVIII в. Это было последнее созвездие, завершившее разделение звездного неба Земли на 88 созвездий. Это был «заклочительный аккорд» возмещавший бурное начало научно-технической революции, начавшей свое судьбоносное шествие по всему миру.

Название «наугольник» принадлежит старинному измерительному инструменту, шаблону для воспроизводства наиболее употребляемых углов в столярном деле и строительстве.



Изображение созвездия Наугольник в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ОКТАНТ

OCTANS

Октант - тусклое созвездие южного полушария неба, в нем находится Южный полюс мира. К сожалению в этом районе неба в большинстве созвездий очень мало ярких звезд. Самым бедным в этом отношении является созвездие Октанта. При хороших условиях видимости в ясную безлунную ночь в созвездии можно наблюдать невооруженным глазом около тридцати пяти звезд. Только три из них имеют четвертую звездную величину. Остальные звезды созвездия находятся на границе видимости невооруженным глазом. Три самые яркие звезды образуют треугольник - характерную геометрическую фигуру этого созвездия.

В современную эпоху ближе всего к Южному небесному полюсу находится звезда σ Октанта, видимая невооруженным глазом (звездная величина 5,5^m). Она расположена всего в 54 угловых минутах от него и выполняет роль Полярной звезды в Южном небесном полушарии. В отличие от своего антипода - Полярной звезды (α Малой Медведицы), привлекающей взгляд наблюдателя своей яркостью, южная Полярная звезда представляет едва видимую невооруженным глазом слабую звезду шестой звездной величины. Из-за этого обстоятельства она не может выполнять роль «путеводной звезды».

ПОИСК НА НЕБЕ

Октант - самое южное созвездие неба, и поэтому на территории России оно не наблюдается. Его окружают созвездия Райской Птицы, Павлина, Индейца, Тукана, Южной Гидры, Столовой Горы и Хамелеона.

Чтобы отыскать это созвездие, не имеющее ярких звезд, надо найти южный полюс мира, который находится в современную эпоху в Октанте. Самым надежным ориентиром для этого служит созвездие Южного Креста. Звезды, образующие его «вертикальную перекладину» - Акрукс (α Южного Креста) и Гакрукс (γ Южного Креста) - дают направление почти точно на юг и на искомое созвездие.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Octans</i>
Сокращение:	<i>Oct</i>
Символ:	Октант
Прямое восхождение:	от 0h 00m до 24h 00m
Склонение:	от -90° до -75°
Площадь:	291 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	ν Oct - 3,7 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Хамелеон, Райская Птица, Павлин, Индеец, Тукан, Южная Гидра, Столовая Гора.
Созвездие видно в широтах от -90° до +15°.	



Галактика NGC 7098 в созвездии Октанта. Снимок получен в обсерватории Норм Роуз, Квинсленд, Австралия.

Созвездие ввел в астрономическую практику Никола Луи де Лакайль в 1763 году. Он назвал его в честь угломерного инструмента, который использовался мореплавателями для определения своего местоположения в море до появления секстанта. Это октант (в морском деле - октан, от латинского *octans* - числительное «восьмой») - навигационный инструмент с лимбом, равным одной восьмой части окружности.

Первоначально созвездие имело «длинное» название - «Октант Хэдли» в честь изобретателя октанта - английского инженера-оптика Джона Хэдли (1682-1744). В дальнейшем название созвездия сократилось до октанта, как это происходило и с другими созвездиями, имевшими «длинные» имена.

В 1731 году Джон Хэдли усовершенствовал астролябию, которой пользовались средневековые мореплаватели. Новый прибор - октант, решил проблему измерения широты на движущемся судне за счет установленных на нем двух зеркал, с помощью которых можно было одновременно видеть линию горизонта и солнце. Принцип действия таких оптических приборов первым разработал Исаак Ньютон еще в конце XVII в.

Октанту не досталась слава астролябии. Вскоре Хэдли усовершенствовал свое изобретение, сконструировав секстант - прибор, позволявший с гораздо большей точностью измерять местоположение судна. Секстант используется мореплавателями по настоящее время,



Октант - навигационный угломерный инструмент, сыгравший значительную роль в истории мореплаваний. Одноименное созвездие выделено на звездном небе.

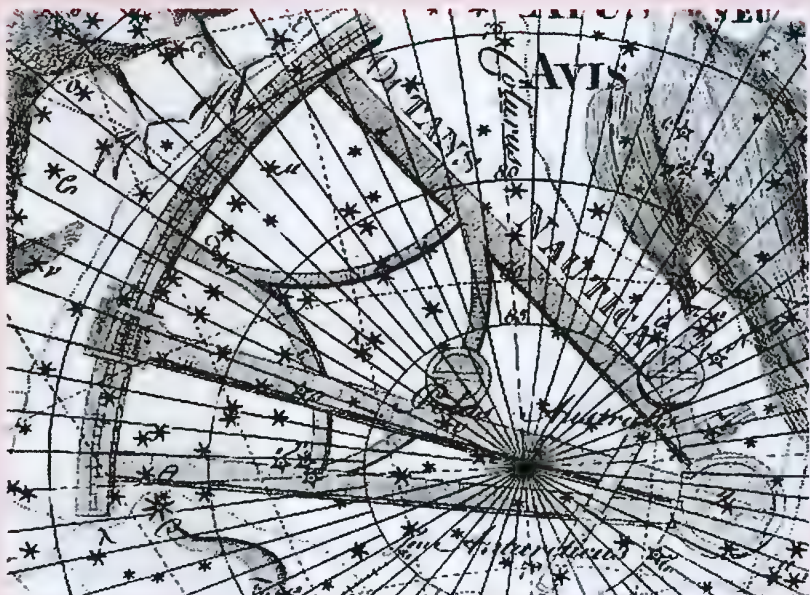
несмотря на изобретение GPS - глобальной системы позиционирования, позволяющей при помощи спутниковой навигации получать на персональный приемник текущие координаты места с точностью до нескольких метров на земной поверхности.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Октант - новое созвездие, предложенное в числе других созвездий южного неба французским астрономом Никола Луи де Лакайлем в 1763 г.

С этим созвездием тесно связана история национального флага Бразилии. Оказывается, что расположение звезд на флаге изображает небо над Рио-де-Жанейро утром в 9 часов 22 минуты 15 ноября 1889 г. Именно в этот момент была провозглашена Бразильская республика.

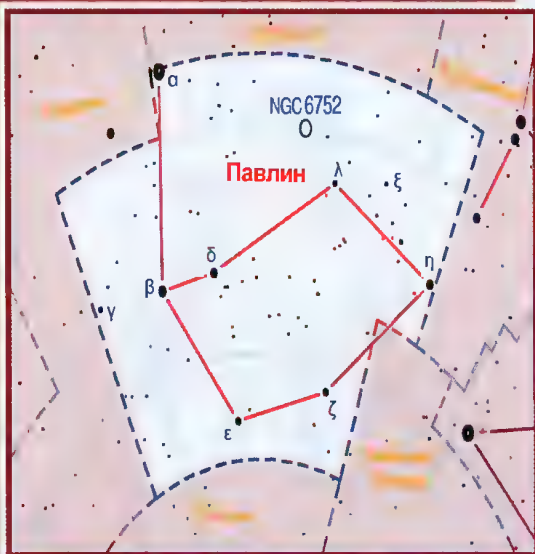
Каждому из 26 штатов, а так же федеральному округу Бразилиа, соответствует своя звезда. Столичному округу Бразилиа соответствует α Октанта, ближайшая к южному полюсу видимая звезда.



Изображение созвездия Октант в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

ПАВЛИН

PAVO



Павлин - созвездие южного полушария неба. Ясной безлунной ночью в созвездии можно разглядеть невооруженным глазом около сорока пяти звезд, но только шесть из них ярче четвертой звездной величины. Пять звезд образуют вытянутый пятиугольник. Надо иметь весьма богатую фантазию, чтобы увидеть в этой геометрической фигуре птицу, а тем более павлина.

К северу от этой фигуры находится сине-белая звезда Пикок (α Павлина), имеющая блеск 1,9 звездной величины. Это название переводится с английского как «павлин». Звезда находится от Земли на расстоянии 183 световых лет.

Особый интерес для астрономов-любителей представляет переменная цефеида χ Павлина, которую хорошо видно в обычный бинокль. Она изменяет свой блеск от 3,9 до 4,8 звездной величины с периодом в 9 суток.

Еще один интересный для наблюдений объект - двойная звезда ξ Павлина, ее компоненты имеют блеск 4,4^m и 8,6^m.

ПОИСК НА НЕБЕ

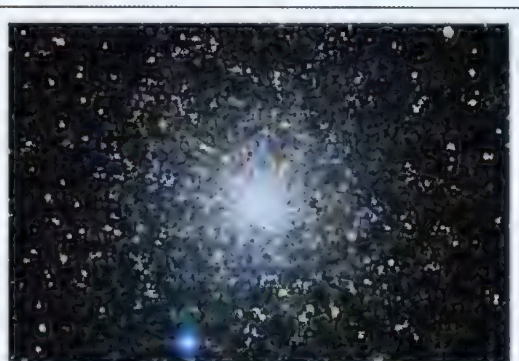
Павлин лежит далеко к югу от небесного экватора и поэтому на территории России не наблюдается. Полная видимость созвездия возможна только на широтах южнее +20°.

Вокруг Павлина на севере находятся созвездия Телескопа и Индейца, который охватывает созвездие и с запада. На юге с Павлином граничит Октант, на востоке - Жертовник и Райская Птица.

В поиске созвездия поможет его собственная яркая звезда Пикок (α Павлина), которая располагается в «верхнем левом» углу участка неба, отведенного этому созвездию.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Pavo</i>
Сокращение:	<i>Pav</i>
Символ:	Павлин
Прямое восхождение:	от 17h 30m до 21h 20m
Склонение:	от -75° до -57°
Площадь:	378 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Пикок (α Pav) - 1,9 ^m β Pav - 3,4 ^m
Метеорные потоки:	δ-Павониды
Соседние созвездия:	Октант, Райская Птица, Жертовник, Индеец, Телескоп.
Созвездие видно в широтах от -90° до +15°.	

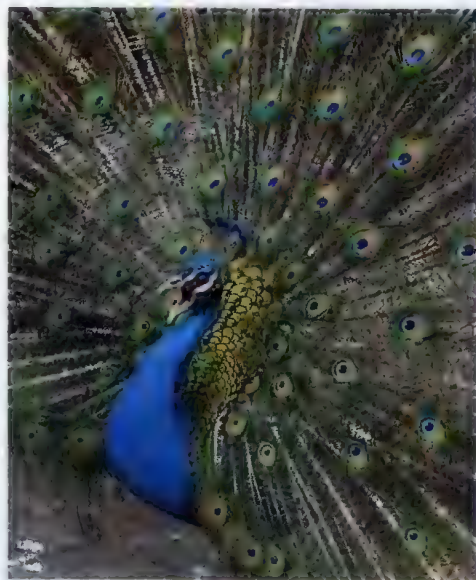


Шаровое скопление NGC 6752 (вверху) и спиральная галактика NGC 6744 (внизу) в созвездии Павлина.

В Павлине находится ряд объектов дальнего космоса среди которых, в первую очередь, обращает на себя внимание наблюдателей одно из самых красивых шаровых скоплений NGC 6752. Его суммарная звездная величина равна 5,8^m (находится на границе видимости невооруженным глазом). Скопление можно наблюдать в бинокль; видимый размер скопления около 15 угловых секунд, что равно половине лунного диска. Диаметр скопления - 90 световых лет, расстояние до него - 16 000 световых лет. В своем движении по просторам Вселенной оно приближается к Земле со скоростью 39 километров в секунду.

В Павлине находится одна из самых крупных пересеченных спиральных галактик NGC 6744. Однако рассмотреть ее можно только в большой телескоп.

Спиральные галактики получили свое название потому, что имеют внутри своего диска яркие рукава звёздного происхождения. Эти рукава простираются из балджа - центральной утолщенной части галактики, похожей на слегка приплюснутую сферу. Интересно отметить, что рукава имеют почти правильную форму, которую можно описать математическими кривыми линиями. Иногда рукава сложно различить, однако они служат основным признаком, по которому спиральные галактики отличаются от линзовидных, для которых характерно дисковое строение и отсутствие ярко выраженной спирали. Спиральные рукава представляют собой области активного звездообразо-



Павлин попал на звездное небо в виде одноименного созвездия вероятно, как отзвук впечатлений мореплавателей от знакомства с экзотической природой южных стран.

вания и состоят по большей части из молодых горячих звезд. Именно по этой причине рукава хорошо выделяются в видимой части спектра.

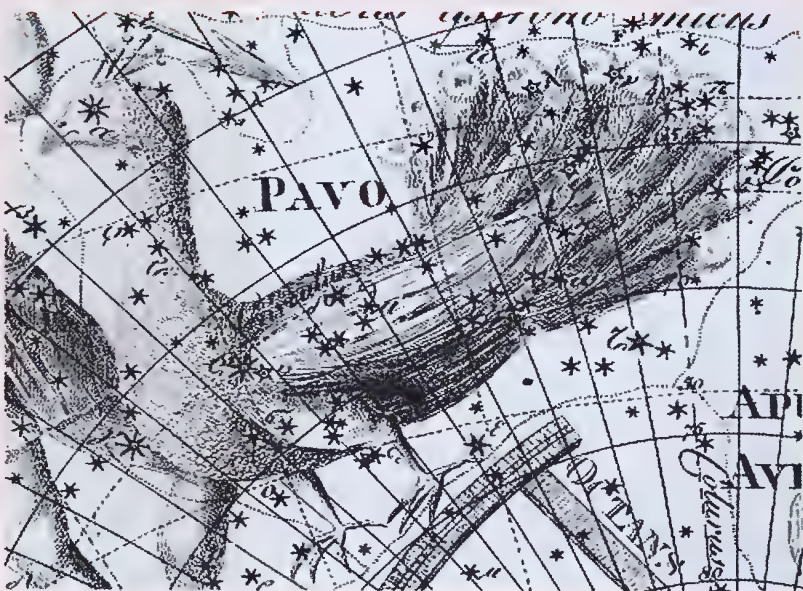
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Павлин - новое созвездие, не имеющее отношения к древней мифологии. Оно было предложено Петером Планциусом в 1598 г. в числе других созвездий южного полушария неба, появившихся на картах в это время.

Созвездие Павлина иногда связывают с мифом о любви Зевса и прекрасной жрицы Ио. Богиня Гере, жена Зевса, желая отомстить сопернице, превратила Ио в корову и приставила к ней Аргаса - чудовище с тысячами глаз, что бы тот охранял ее.

Однако Зевс не отступил от своих намерений. По его приказу Гермес убил Аргаса, которого предварительно усыпил игрой на свирели и рассказом о любви Пана к няне Сиринге.

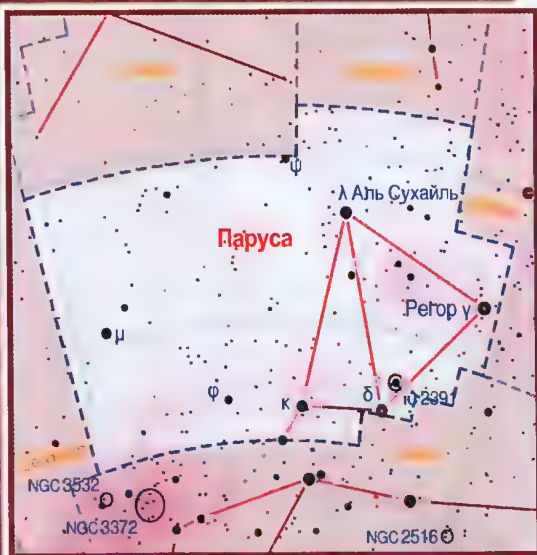
Позднее Гера перенесла глаза Аргаса на оперение павлина.



Изображение созвездия Павлина в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

ПАРУСА

VELA



ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Паруса́ лежит далеко к югу от небесного экватора и поэтому на территории России не наблюдается. Увидеть созвездие полностью можно только на широтах южнее $+30^\circ$.

Паруса граничат на севере с созвездиями Насос и Компас, на юге - с Килем. На западе «соседом» созвездия является Центавр, а на востоке - Корма.

Отыскать Паруса поможет яркий Южный Крест, чья «горизонтальная перекаладина», продолженная на восток, укажет на искомое созвездие.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

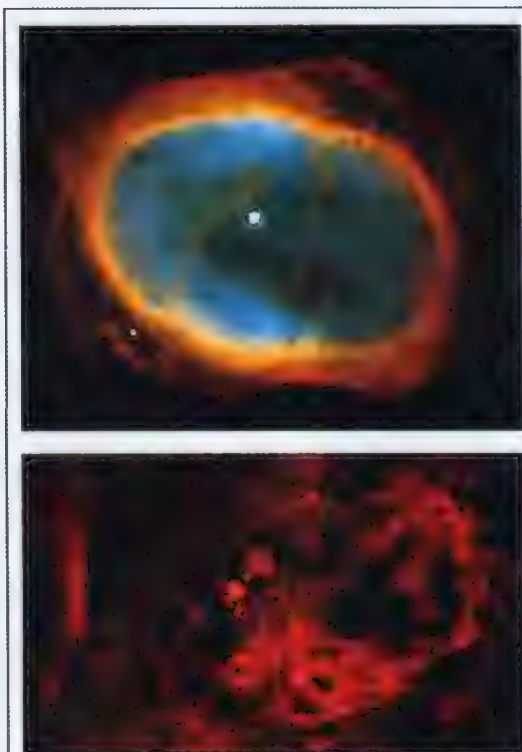
Латинское название:	Vela
Сокращение:	Vel
Символ:	Парус
Прямое восхождение:	от 8h 00m до 11h 00m
Склонение:	от $-56,5^\circ$ до -37°
Площадь:	500 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Регор (γ Vel) - $1,8^m$ δ Vel - $1,9^m$
Метеорные потоки:	δ -Велиды, γ -Велиды
Соседние созвездия:	Насос, Компас, Корма, Киль, Центавр.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+34^\circ$.	

Паруса являются частью древнего созвездия Корабль «Арго». Южная часть созвездия расположена в самых насыщенных звездами областях Млечного Пути, поэтому оно ярко сверкает на ночном небе.

Невооруженным глазом в созвездии можно разглядеть около ста звезд. В результате разделения Корабля Арго на три созвездия по инициативе Лакайля в 1752 году, в Парусах не оказалось звезд α и β . Поэтому самыми яркими светилами созвездия стали γ (Регор), δ , λ (Аль Сухайль).

На границе Парусов и Киля находится астеризм Ложный Крест, который нередко ошибочно принимается за созвездие Южный Крест. В отличие от настоящего, ложный крест направлен не на южный полюс мира, а указывает совсем в другую сторону.

Двойная звезда γ Парусов хорошо видна в бинокль. Ее компоненты, имеющие блеск 2-й и 4-й звездной величины, разделены расстоянием в 40 угловых секунд. При этом главный компонент пары сам является тесной двойной системой, в которой соседствуют две звезды. Одна очень



Вверху: планетарная туманность NGC 3132, внизу: очень близкая к Земле туманность Гама, названная в честь австралийского астронома Колина Стэнли Гама (1924-1960) в созвездии Парусов.

горячая, другая - звезда типа Вольфа - Райе. Массы звезд соответственно равны 38 и 20 массам Солнца. Орбитальный период пары составляет 78,5 суток.

Меньшая звезда с большой скоростью теряет вещество со своей поверхности. Впервые звезды этого типа описали в 1867 г. французские астрономы Шарль Вольф (1827-1918) и Жорж Райе (1839-1906). В спектре этой звезды наблюдаются широкие разноцветные линии на довольно ярком непрерывном фоне. Астрономы называют эту звезду «спектральной жемчужиной южного неба».

Планетарная туманность NGC 3132, расположенная на границе с Насосом, похожа на туманность «Кольцо» в Лире. Однако она заметно ярче «Кольца», а во-вторых, значительно ярче ее центральная звезда, которую без труда можно разглядеть в небольшой телескоп. Свечение самой туманности возбуждается другой звездой, ее маленьким спутником с температурой поверхности около 100 000°K

В Парусах находится один из самых необычных объектов оптической астрономии - нейтронная звезда-пульсар *Vela*, мигающая с частотой 11 импульсов в секунду. Это второй оптический пульсар, открытый в 1977 г., спустя 10 лет после первого, открытого в туманности Краб (созвездие Тельца). Оба они являются и радиопульсарами, испуская в космическое пространство радиоволны. Только наиболее молодые пульсары демонстрируют оптические вспышки. *Vela* образовалась в результате взрыва сверх-



Паруса не только много веков служили морякам как источник движения, но и были символом свободы и новых открытий. Поэтому появление их на небе в виде одноименного созвездия вполне оправдано.

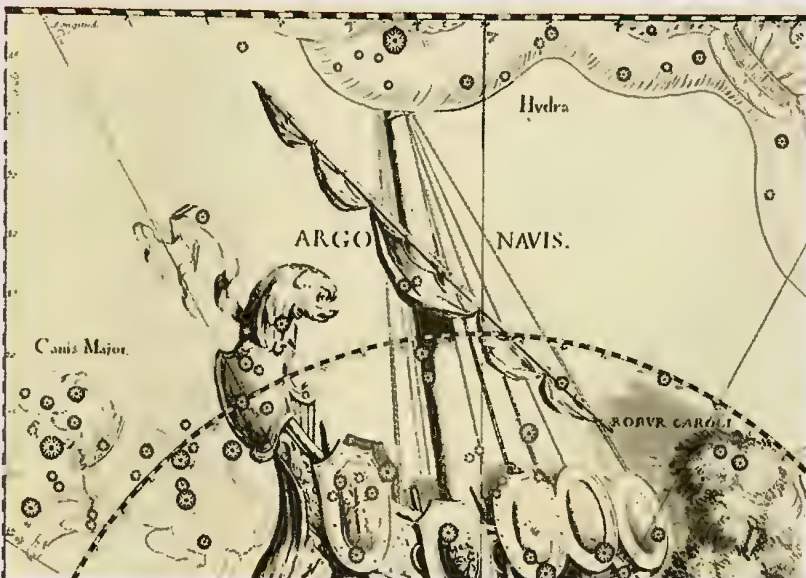
новой звезды, которая взорвалась в Парусах около 12 тыс. лет назад, оставив после себя быстро вращающуюся нейтронную звезду с разлетающейся во все стороны от нее газовой оболочкой. Ее диаметр сегодня достиг уже 6 градусов. Эта очень красивая ажурная структура лежит на галактическом экваторе, между звездами γ и λ Парусов.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

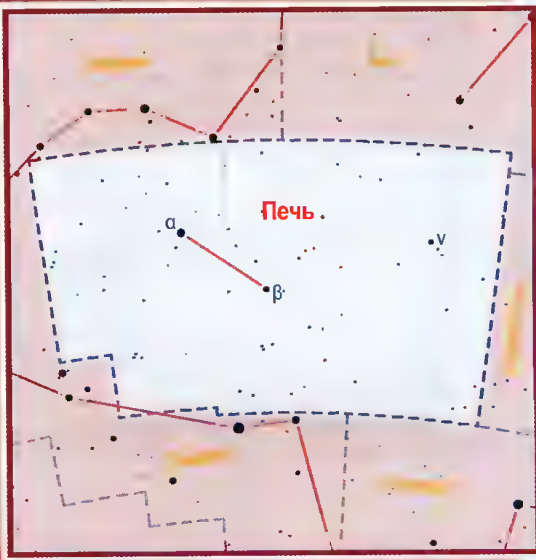
Паруса - новое созвездие. Оно было выделено Никола Луи де Лакайлем (1713-1762) из большого древнего созвездия Корабль «Арго», которое он предложил разделить на три части.

Изначально созвездие Корабль Арго было связано с древнегреческим мифом о походе аргонавтов за золотым руном под предводительством Ясона.

Впоследствии богиня Гера превратила Корабль «Арго» в созвездие и оставила его на небе как напоминание о блестящем походе самых прославленных героев Греции в далекую Колхиду.



Изображение парусов созвездия Корабль «Арго» в атласе «Уранометрия» 1690 г. Яна Гевелия.



ПЕЧЬ FORNAX

Печь - созвездие южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в созвездии можно различить невооруженным глазом около тридцати пяти звезд, преимущественно находящихся на границе видимости. В Печи находятся лишь три яркие звезды. Они образуют слегка искривленную дугу, в которой весьма сложно разглядеть печь, давшую имя этому созвездию, или даже какую-либо ее часть, и их блеск не превышает 5-й звездной величины. Только одна звезда имеет собственное имя. Это - Форнаксис (α Печи), имеющая блеск 3,9^m. Происхождение имени звезды и его значение не вполне понятны.

В созвездии находится одно из самых известных скоплений галактик - скопление галактик Печи. Самая яркая из галактик в этом скоплении является также радиоисточником, называемым Печь А.

В настоящее время учеными получены рентгеновские изображения этой области неба в искусственных цветах.

ПОИСК НА НЕБЕ

Печь лежит довольно далеко к югу от небесного экватора и поэтому в своем суточном движении не поднимается высоко над горизонтом.

Ближайшими соседями Печи на севере являются большие созвездия Кита и Эридана, причем последний «обвивает» Печь с востока и, частично, с юга. Вторым южным «соседом» является Феникс, имеющий только одну достаточно яркую звезду; это Анкаа (α Феникса) с блеском 2,4^m. На западе Печь граничит с тусклым Скульптором.

Созвездие видно только в южных регионах России. Полная видимость возможна на широтах южнее +50°. Наилучшее время для наблюдений - в ноябре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Fornax</i>
Сокращение:	<i>For</i>
Символ:	Печь
Прямое восхождение:	от 1h 40m до 3h 45m
Склонение:	от -40° до -24,5°
Площадь:	398 кв. градуса
Ярчайшие звезды:	α For - 3,9 ^m β For - ,9 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Кит, Скульптор, Феникс, Эридан.
Созвездие видно в широтах от -90° до +50°.	



Объекты в созвездии Печь. Верху: спиральная галактика NGC 1365, внизу: скопление галактик. Снимок сделан в рентгеновских лучах.

Составное изображение охватывает область размером около 900 тысяч световых лет. На нем видны особенности строения скопления галактик Печи, излучение с высокой энергией нескольких гигантских галактик около центра скопления и огромное диффузное облако горячего газа, светящегося в рентгеновских лучах.

После обработки полученных результатов астрономы предположили, что ядро скопления в Печи движется сквозь большее, но менее плотное облако вещества, и оказывается под воздействием межгалактического встречного «ветра». В действительности, галактики из ядра скопления в Печи вместе с другими группами галактик, которые видны на окраине скопления, вероятно, движутся к одной точке, испытывая притяжение невидимых структур из темной материи, находящихся в этой области.

Другой примечательный объект дальнего космоса, находящийся в направлении на созвездие Печь - NGC1365. Это гигантская спиральная галактика, имеющая мощную перемычку. Диаметр галактики составляет 200 тысяч световых лет, она удалена от Земли на 60 миллионов световых лет. Около центра галактики NGC 1365 находятся молодые голубые звездные скопления и темные пылевые прожилки. Желтоватое ядро, возможно, содержит массивную черную дыру. Астрономы считают, что гравитация перемычки NGC 1365 играет ключевую роль в эволюции



Печь, как и другие физические приборы, позволила ученым сделать множество научных открытий. Отдавая должное этому аппарату, Никола Луи де Лакайль выделил на небе одноименное созвездие.

галактики. Предполагается, что вдоль перемычки газ и пыль сливаются для участия в центральном вихре звездообразования и «подпитке» черной дыры.

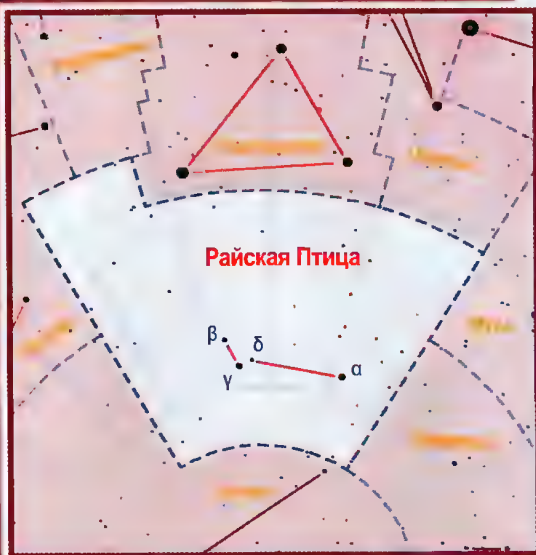
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Печь - новое созвездие, введенное Николой Луи де Лакайлем в честь Антуана Лавуазье. Первоначально было названо «Химической Печью». В «Уранографии» Иоганна Боде на этом месте находится созвездие «Химический Аппарат» (Apparatus Chemicus), но вариант Боде в дальнейшем вышел из употребления.

Антуан Лавуазье (1743-1794) - французский химик, один из основоположников современной химии. Он систематически применял количественные методы в химии, а также выяснил роль кислорода в процессах горения, окисления и дыхания, чем опроверг теорию флогистона, материального тела, которое, как считалось, участвовало в процессе горения.



Изображение созвездия Химический Аппарат в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



РАЙСКАЯ ПТИЦА

APUS

Райская птица - маленькое околополярное созвездие Южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в этом созвездии можно увидеть невооруженным глазом около двадцати звезд, но почти все они находятся на пределе видимости. Блеск трех самых ярких звезд этого созвездия находится между четвертой и пятой звездными величинами. Они образуют маленькую, слегка искривленную дугу, которая ничем не напоминает птицу, а тем более райскую. Вопреки названию, это созвездие тускло и малопривлекательно.

Наибольший интерес представляет S Райской Птицы, которая относится к группе звезд типа R Северной Короны. Ее блеск изменяется от 10^m до 15^m (то есть в 100 раз). Эти колебания блеска происходят регулярно с периодом около 113 суток. Астрономы полагают, что причиной ослабления блеска таких звезд служит конденсация в их околосредном пространстве вещества, похожего на сажу. Это предположение подтверждается избытком у звезд углерода и их невысокой температурой. Время от времени черные облака заполняют пространство вокруг этих звезд, скрывая от нас их яркую фотосферу.

Еще одна звезда, представляющая интерес для наблюдателей - δ Райской Птицы. Это визуально двойная звезда, компонентами которой являются красный и оранжевый гиганты. Их легко различить при помощи небольшого бинокля.

ПОИСК НА НЕБЕ

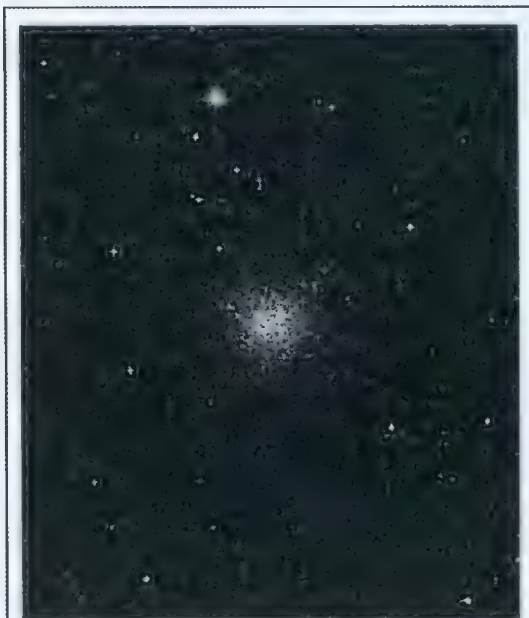
Райская Птица - созвездие, расположенное вблизи Южного полюса мира, поэтому на территории России оно не видно. Оно относится к так называемым невосходящим созвездиям.

На севере Райская Птица граничит с Жервением и Треугольником, на западе - с Мухой и Хамелеоном. Южным и частично восточным «соседом» созвездия является Октант, а восточным - Павлин.

Найти Райскую Птицу можно с помощью ярких звезд Ригель Центаврус (α Центавра) и Хадар (β Центавра), расположенных северо-западнее. Хорошим ориентиром служат три яркие звезды созвездия Треугольник.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Apus</i>
Сокращение:	<i>Aps</i>
Символ:	Райская птица
Прямое восхождение:	от 13h 40m до 18h 00m
Склонение:	от $-82,5^\circ$ до $-67,5^\circ$
Площадь:	206 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α <i>Aps</i> - $3,8^m$ γ <i>Aps</i> - $3,9^m$
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Южный Треугольник, Циркуль, Хамелеон Муха, Октант, Павлин, Жервений.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+8^\circ$.	



Звездное скопление NGC 6101 в созвездии Райская Птица.

В Райской Птице находится слабое звездное скопление NGC 6101, состоящее преимущественно из голубых звезд. Блеск этих звезд не превышает четырнадцатую звездную величину. Скопление располагается на угловом расстоянии около семи градусов севернее звезды у Райской Птицы.

В названии созвездия слышится отзвук эпохи Великих географических открытий, когда первые европейцы стали возвращаться домой из дальних плаваний в теплые южные моря. При этом они привозили «трофеи» и рассказы о своих путешествиях. Одним из таких «трофеев» была Райская птица. Скорее всего это были несколько видов экзотических птиц, обитавших в Индии, на островах современных Филиппин, Новой Гвинее, Австралии, получивших впоследствии одно общее название.

В настоящее время выделен отдельный вид птиц - Райская птица (*Paradisea*) - один из красивейших в Новой Гвинее и на прилегающих островах, который вместе с родами лофоринов и плащеносцев образует особое семейство зубоклювых певчих птиц (*Paradisidae*). Самцы Райских птиц имеют пучки длинных перьев по бокам тела и очень длинные нитевидные перья, с помощью которых они управляют своим полетом. Птицы держатся большими сообществами в лесах, в основном на высоких деревьях. Питаются они плодами и насекомыми.

На Руси существовала своя райская птица-дева - Си-



Райская птица Сирин. Первая половина XIX в. Русский рисованный лубок конца XVIII-начала XX века. Из собрания Государственного Исторического музея.

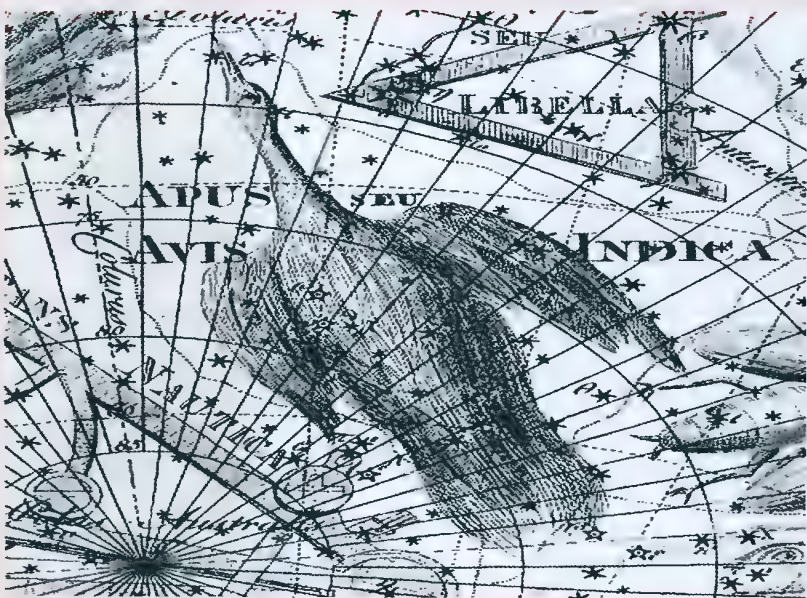
рин, образ которой восходит к древнегреческим сиренам. В греческой мифологии это были полуптицы-полуженщины, сочетавшие в себе дикую стихийность и божественный голос. В русских духовных стихах сирин, спускаясь из рай на землю, зачаровывали людей своим пением. В изобразительном искусстве птица-дева являлась традиционным сюжетом.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

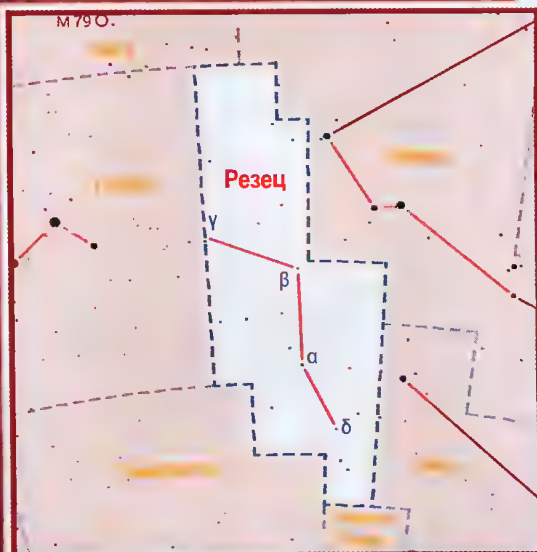
Райская Птица - новое созвездие, предложенное датским астрономом Петером Планциусом в 1598 году. Иоганн Баер поместил это созвездие в свой популярный и широко известный атлас «Уранометрия» (1603) и поэтому иногда первенство в публикации Райской Птицы приписывалось ему.

По одной из версий созвездие получило свое название в честь райской птицы, обитавшей в Индии, которую часто приносили в дар европейцам, предварительно отрезав ей ноги. Считалось, что они портят внешний вид птицы.

Любопытно отметить, что китайцы издревле называли созвездие Райской Птицы «Маленькой Чудо-Птицей».



Изображение созвездия Райской Птицы в атласе «Уранография» 1601 года Иоганна Баера.



РЕЗЕЦ CAELUM

Резец относится к малым созвездиям южной части звездного неба. Это одно из самых невыразительных созвездий всего неба, состоящее из очень слабых звезд. В ясную и безлунную ночь в созвездии можно разглядеть невооруженным глазом около пятнадцати звезд, большинство из которых находится на границе видимости. Самые яркие звезды Резца имеют четвертую и пятую звездные величины. Они образуют геометрическую фигуру, в которой при определенном усилии воображения можно увидеть резец с ручкой.

Появление этого «неастрономического» инструмента на звездном небе не вполне ясно. Вероятно это дань бурному развитию науки, техники и искусства, которое происходило в то время, дань идеям просвещения и гуманизма.

Звезды Резца представляют определенный интерес для любителей астрономии, поскольку их можно наблюдать с помощью простейших оптических инструментов. Это двойная γ Резца, состоящая из компонентов 5-й и 8-й звездных величин. Расстояние между ними составляет 2,9 угловых секунды и их можно без труда различить в бинокли или небольшие телескопы. Другая двойная звезда - α Резца, состоит из компонентов с блеском 4-й, 5-й и 13-й звездных величин. Расстояние между ними около 7 угловых секунд.

Интересно проследить за изменениями блеска переменных звезд Резца. В бинокли доступны для наблюдений X Резца, изменяющая свой блеск от 6,4 до 6,3 звездной величины каждые 3 часа, и Z Резца, имеющая аналогичные характеристики блеска - 8,0 и 7,8^m.

ПОИСК НА НЕБЕ

Резец лежит к югу от небесного экватора и в своем суточном движении по небу поднимается невысоко над горизонтом. Поэтому время для его наблюдения весьма ограничено. В северных регионах России Резец виден лишь частично, своим северным краем, в котором нет приметных звезд.

Ближайшими «соседями» созвездия являются на севере Заяц и Эридан, который окружает Резец и с запада, на юге - Живописц и Золотая Рыба. На востоке созвездие граничит с Голубем, а на западе - с Часами.

Резец полностью виден только в южных регионах России. Наилучшие условия для наблюдений - в декабре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Caelum</i>
Сокращение:	Сae
Символ:	Резец скульптора
Прямое восхождение:	от 4h 19m до 5h 05m
Склонение:	от -27° 00' до -49°
Площадь:	125 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Сae - 4,5 ^m γ Сae - 4,6 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Голубь, Заяц, Эридан, Часы, Золотая Рыба, Живописец.
Созвездие видно в широтах от -90° до +41°.	



Звезды галактики NGC1679 в созвездии Резец.

С помощью небольших телескопов можно наблюдать за R Резца - долгопериодической звездой типа Миры Кита. Она изменяет свой блеск от 6,7-й до 13,7-й звездной величины за 391 день. Эта звезда находится на расстоянии одного градуса к югу от β Резца и в нескольких угловых минутах западнее.

В Резце обнаружен ряд объектов дальнего космоса. Это спиральная галактика NGC 1679, которая находится на расстоянии около двух градусов к югу от звезды ζ Резца. Ее суммарный блеск составляет 12,0 звездной величины, размер галактики 2.70 x 2.0 угловых минут. Галактика имеет неправильную округлую форму. Она включает в себя три звезды, доступных для любительских наблюдений. Одна из этих звезд 11-й звездной величины и две - 13-й. Увидеть их можно в телескоп с увеличением не менее 150 крат. Открыл галактику 18 ноября 1835 г. известный английский астроном Джон Гершель.

В Резце находятся и другие галактики, среди которых можно отметить NGC1571, IC2106. Блеск этих галактик весьма мал и увидеть их можно только с помощью большого исследовательского телескопа.

Название созвездия введено французским астрономом Никола Луи де Лакайлем в 1752 году. Четырнадцать новых созвездий, которые он ввел в широкое употребление в астрономическом сообществе, увековечили своими названиями объекты техники, научные или астрономические приборы. Лакайль окончательно завершил деление южного неба на созвездия, начатое голландскими мореплавателями около 1600 г. В начале XX в. Международный астрономический союз подвел итог этой работе, установив окончательный список из 88 созвездий.



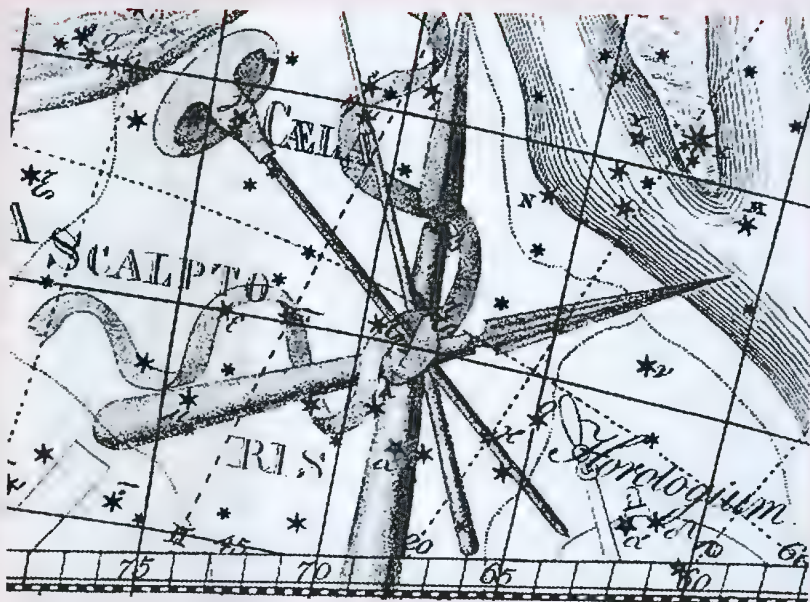
Наряду с молотком, резец является древнейшим инструментом. Его используют до настоящего времени для обработки камня. Резец увековечен на небе в виде одноименного созвездия.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

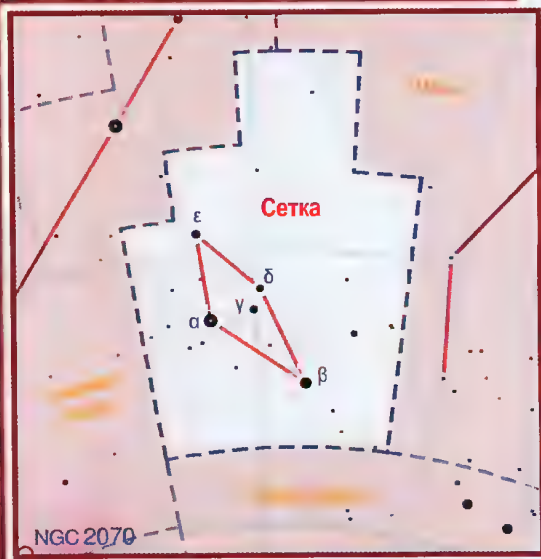
Резец - новое созвездие, впервые введенное французским астрономом Никола Луи де Лакайлем. Оно вошло в состав первых четырнадцати созвездий южного полушария неба.

Первоначально созвездие носило название «Резец Скульптора», но как это случилось с другими созвездиями, имевшими «длинные имена», его название со временем сократилось до одного слова.

Интересно отметить, что у народов, в культуре которых преобладают ремесла, связанные с обработкой дерева, название созвездия получило соответствующее толкование. Так например болгарское название созвездия - «Долотос».



Изображение созвездия Резец в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



СЕТКА RETICULUM

Сетка - одно из самых маленьких созвездий южной части звездного неба. Ясной и безлунной ночью в созвездии можно наблюдать невооруженным глазом около двадцати звезд. Большинство из них тусклые и находятся на границе видимости. Самая яркая из них имеет звездную величину 3^m. Другие три яркие звезды имеют блеск четвертой звездной величины. Эти четыре звезды образуют характерную геометрическую фигуру созвездия - ромб, большая диагональ которого направлена с северо-запада на юго-восток. Рядом со звездой δ Сетки, находящейся в одной из вершин ромба, расположилась звезда γ Сетки, имеющая блеск немного больше 5-й звездной величины. В фигуре, образованной яркими звездами Сетки, весьма сложно разглядеть предмет, давший название созвездию.

В созвездии находится необычная спиральная галактика NGC 1313. Она имеет неправильную структуру, которая не характерна для спиральных галактик, имеющих почти математически точную форму. Обычно такая беспорядочная форма возникает в результате столкновения двух галактик. Однако у NGC 1313 нет близких «соседей». К странным особенностям NGC 1313 можно отнести и ее несимметричные спиральные рукава, и то, что ось ее вращения не совпадает с серединой центральной перемычки галактики. Размер га-

ПОИСК НА НЕБЕ

Сетка лежит в южном полушарии неба, примерно посередине между небесным экватором и Южным полюсом мира. Поэтому на территории России это созвездие относится к невосходящим над горизонтом; наблюдать его невозможно.

Сетка граничит на севере с созвездием Золотой Рыбы, которая охватывает ее и с востока. Часы охватывают Сетку с запада. Южная Гидра расположена южнее.

Найти созвездие несложно. Если провести воображаемую линию через звезды Канопус (α Киля) и Ахернар (α Эрида-на), то эта линия пройдет через ромб, образуемый звездами Сетки.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Reticulum</i>
Сокращение:	<i>Ret</i>
Символ:	Сетка
Прямое восхождение:	от 3h 12m до 4h 35m
Склонение:	67,5° до -53°
Площадь:	114 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α <i>Ret</i> - 3,3 ^m β <i>Ret</i> - 3,8 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Золотая Рыба, Южная Гидра, Часы.
Созвездие видно в широтах от -90° до +23°.	

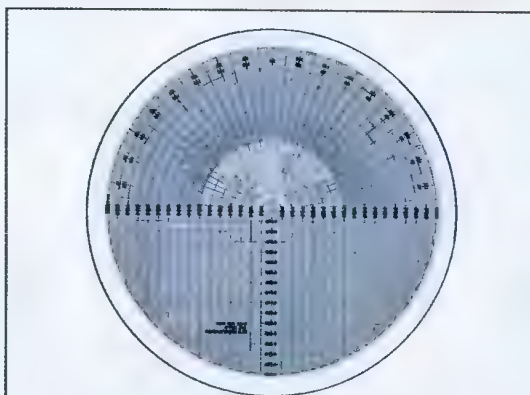


Вверху: спиральная галактика NGC 1559 и сверхновая звезда SN 2005df (яркая звезда над галактикой). Внизу: спиральная галактика NGC 1313, имеющая необычную форму для такого рода объектов. Снимки получены с помощью телескопа Европейской космической обсерватории (ESO).

лактики NGC 1313 - около 50 тысяч световых лет, она находится на расстоянии 15 миллионов световых лет от Земли. Ученые пытаются с помощью численного моделирования структур галактик, похожих на NGC 1313, лучше понять ее необычную природу.

В середине XX в. созвездие Сетки «прославилось» в связи с появившимися в широкой печати сообщениями о контактах людей с инопланетянами. В сентябре 1961 г. ясной звездной ночью супружеская пара Барни и Бетти Хилл возвращалась на автомобиле из отпуска домой в штат Нью-Гемпшир. По дороге они заметили очень яркое пятно, зависшее над ними. Выйдя из машины, чтобы получше разглядеть странный объект, супруги услышали голос, который «звучал» у них в головах. Этот голос приказал им следовать в необычный летательный аппарат, в который превратилось световое пятно. Барни и Бетти увидели низкорослых существ с огромными темными глазами. Вскоре после того, как они вошли в аппарат, Барни и Бетти потеряли сознание. Очнувшись супруги через два часа в своем автомобиле, которым Барни какое-то время управлял бес-сознательно.

Впоследствии специалисты, к которым обратилась чета Хилл, смогли выяснить с помощью сеансов регрессивного гипноза, что «пришельцы» были из созвездия Сетки. Этот случай тщательно расследовался представителями ВВС США и был включен в отчет ВВС «Голубая книга» и в ака-



Сетка, нанесенная на линзы телескопа, позволяла астрономам точнее определять координаты небесных тел и проводить измерения угловых расстояний между ними. Эта важная деталь оптических приборов была запечатлена на звездном небе в виде одноименного созвездия.

демический справочник воздушных сил. На протяжении 70-х г.г. XX века стали известны и другие похожие случаи «контактов» с пришельцами из космоса, в которых участвовали посланцы звездной системы ζ Сетки.

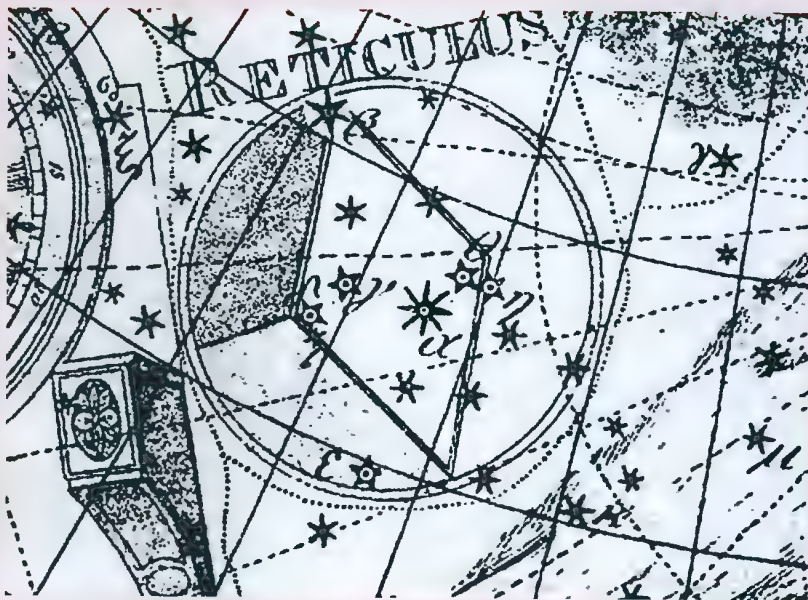
Если предположить, что информация о НЛО и инопланетянах является достоверной, то становится понятным выбор учеными этого созвездия для поиска сигналов от внеземного разума.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

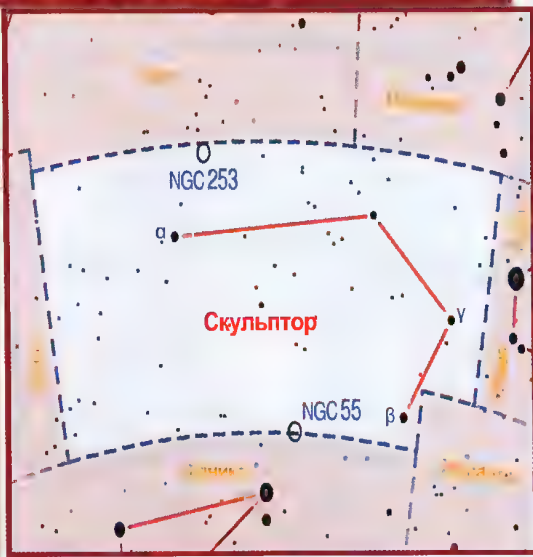
Сетка - новое созвездие, введенное Никола Луи де Лакайлем в середине XVIII в. под названием «Ромбoidalная Сеть».

Ведя это маленькое созвездие, Лакайль имел в виду шкалу, нанесенную на прозрачном материале, или изготовленную в виде сетки «паутинных» нитей, которую используют в оптических измерительных инструментах.

На этом месте небосвода потомственный часовщик, астроном и глобусный мастер из Страсбурга Исаак Хабрект поместил в 1621 г. новое созвездие «Ромб». Оно включало только четыре звезды, видимые невооруженным глазом. Это созвездие не было принято астрономическим сообществом и вскоре вышло из употребления.



Изображение созвездия Сетки в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



СКУЛЬПТОР

SCULPTOR

Скульптор - одно из больших созвездий в южной части звездного неба. При хороших условиях наблюдения в ясную и безлунную ночь в нем можно разглядеть невооруженным глазом около тридцати звезд. Большинство из них находится на границе видимости, величина даже самых ярких звезд в Скульпторе не превышает 4,5^m. Они образуют характерную для этого созвездия геометрическую фигуру - большую дугу. Однако в ней даже при самой богатой фантазии трудно увидеть образ ваятеля. Собственных имен звезды Скульптора не имеют.

Из объектов дальнего космоса в созвездии расположены яркие галактики, близкие к нашему Млечному Пути. Первая из них - NGC 253 «Скульптор» - видна как тусклое светящееся пятно величиной не менее двух третей от диска Луны. Ее суммарный блеск 7-й звездной величины позволяет без труда наблюдать ее в обычный бинокль. NGC 253 - самая яркая галактика из группы галактик Скульптора, расположена на расстоянии 500 миллионов световых лет от Земли.

Интересно отметить, что NGC 253 является одним из самых больших открытий Каролины Гершель, сестры известного английского ученого и астронома Уильяма Гершеля. Она обнаружила эту галактику 23 сентября 1783 г. с помощью небольшого телескопа системы Ньютона, имевшего всего лишь 30-ти кратное увеличение. Этот факт

ПОИСК НА НЕБЕ

Созвездие Скульптор лежит недалеко к югу от небесного экватора и может полностью наблюдаться на территории России лишь в ее южных регионах. Полная видимость возможна на широтах южнее +50°.

Хотя Скульптор не имеет ярких звезд, найти его не очень сложно, поскольку ближайшим «соседом» созвездия является яркая звезда Фомальгаут (α Южной Рыбы), лежащая рядом с его западной границей.

Созвездие граничит с неяркими Китом и Водолеем на севере, с Фениксом - на юге. На востоке к Скульптору примыкает тусклая Печь, а на западе - Южная Рыба.

Наилучшие условия для наблюдений - в октябре.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Sculptor</i>
Сокращение:	<i>ScI</i>
Символ:	Скульптор
Прямое восхождение:	от 23h 00m до 1h 40m
Склонение:	от -40° до -25,5°
Площадь:	475 кв. градусов
Ярчайшие звезды:	α <i>ScI</i> - 4,3 ^m β <i>ScI</i> - 4,4 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Кит, Водолей, Южная Рыба, Феникс, Печь, Журавль.
Созвездие видно в широтах от -90° до +50°.	



Вверху: снимок галактики «Колесо телеги» (Cartwheel) был сделан космическим телескопом Хаббл в 1995 г. Внизу: галактика NGC 253 в созвездии Скульптора.

может служить вполне достаточным стимулом к исследованиям звездного неба для любителей астрономических наблюдений. Тем более, что в настоящее время широкому пользователю доступны инструменты с увеличением на порядок большим. У. Гершель включил галактику NGC 253 в свой каталог под обозначением No. V.1.

Вторая галактика NGC 55 имеет не меньшие угловые размеры, но выглядит более тускло; ее суммарный блеск составляет 7,2^m. Обе спиральные галактики расположены на расстоянии 2,3 мегапарсек друг от друга и имеют протяженность около 13 килопарсек каждая. Расстояние от Земли до галактик - 5,4 миллионов световых лет.

Особый интерес для ученых представляет галактика «Колесо телеги» (Cartwheel). Голубое кольцо вокруг галактики представляет собой результат ее столкновения с другой, меньшей галактикой, которая прошла сквозь центральную часть Колеса телеги. Возможно, этой галактикой был один из тех объектов, который виден справа от «Колеса телеги» на снимке, сделанном космическим телескопом Хаббл.

Картина столкновения галактик очень похожа на столкновение камня с поверхностью воды, во время которого на последней образуются кольцевые волны. Однако в отличие от волн на воде, при столкновении галактик образовалась огромная кольцевая волна космической пыли. Она распространяется со скоростью около 300



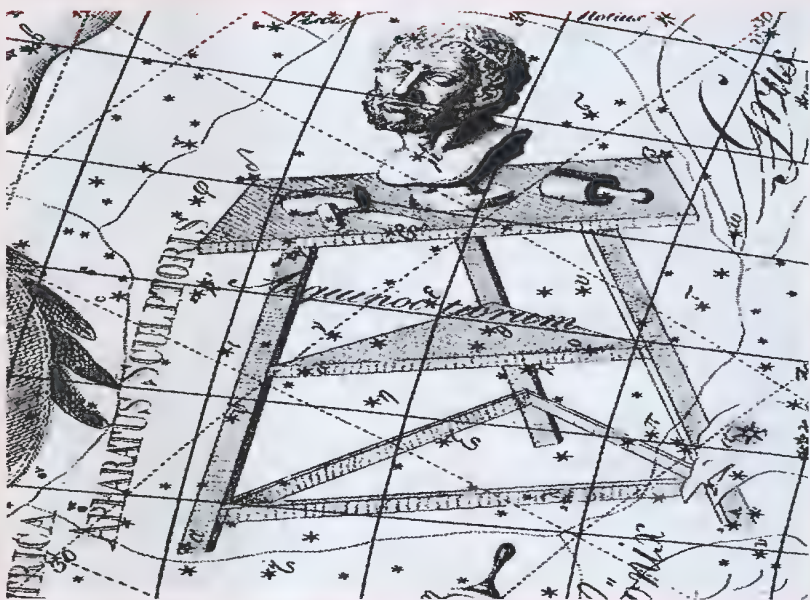
Портрет скульптора Джозефа-Сифреда Дуплессиса (1725-1802). Кристоф Габриэль Аллегрэйн. 1774. Лувер. Париж.

тыс. км/час, а в пространстве, где она прошла, создаются условия для образования новых звезд. Светло-голубые пятна на кольце «Колеса телеги» - это и есть огромные скопления только что появившихся звезд, освещаемых взрывами сверхновых.

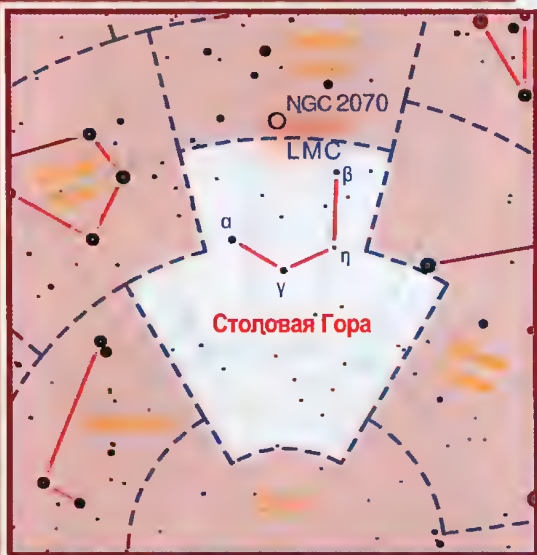
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Скульптор - новое созвездие, впервые предложенное Никола Луи де Лакайлем под названием «Мастерская Скульптора» в составе первых четырнадцати созвездий южного полушария неба. С введением этих созвездий завершилось разделение неба на 88 созвездий, которые существуют и по сей день.

Как это произошло и с другими созвездиями, имевшими «длинные» имена, со временем название Скульптора сократилось до одного слова. Это название было окончательно утверждено в начале XX в. решением Международного астрономического союза.



Изображение созвездия Скульптора в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



СТОЛОВАЯ ГОРА

MENSA

Столловая Гора - одно из самых тусклых созвездий, находящихся вблизи Южного полюса неба. Как и в других южных созвездиях этой области неба, в нем нет ярких звезд. Ясной и безлунной ночью в Столовой Горе можно увидеть невооруженным глазом около пятнадцати звезд, большая часть из которых находится на границе видимости.

Только четыре самые яркие звезды созвездия имеют пятую звездную величину. Они образуют маленькую трапецию в северной части созвездия. Эта характерная фигура, однако, ничем не напоминает Столовую гору и гору вообще.

В созвездии частично расположено Большое Магелланово Облако (БМО, LMC) - карликовая галактика, которая имеет абсолютно неправильную форму. Она движется вокруг нашей Галактики по орбите, имеющей радиус около 50 килопарсек. На территории России Большое Магелланово облако не видно, поскольку оно не восходит над горизонтом. По размерам Большое Магелланово Облако приблизительно в 20 раз меньше, чем Млечный Путь. В нем в десять раз меньше звезд, чем в нашей Галактике.

ПОИСК НА НЕБЕ

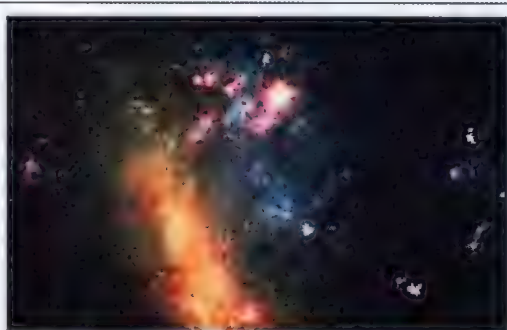
Столловая Гора - южное околополярное созвездие. На территории России его наблюдать нельзя, поскольку оно не восходит над горизонтом.

На востоке Столовую Гору окружают созвездия Летучей Рыбы и Хамелеона, на западе - Южной Гидры. Золотая Рыба граничит с созвездием на севере, а южным «соседом» Столовой Горы является Октант, в котором находится Южный полюс мира.

Найти Столовую Гору на ночном небе не очень сложно. Если опустить воображаемую линию от яркой звезды Канопус (α Килы) отвесно вниз, то она укажет на галактику Большое Магелланово облако, которое частично лежит в искомом созвездии.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Mensa</i>
Сокращение:	<i>Men</i>
Символ:	Столовая Гора
Прямое восхождение:	от 3h 30m до 7h 40m
Склонение:	от -85° до -70°
Площадь:	153 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Men - 5,1 ^m β Men - 5,3 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Хамелеон, Золотая Рыба, Южная Гидра, Октант, Летучая Рыба
Созвездие видно в широтах от -90° до $+5^\circ$.	



Большое Магелланово облако (вверху) и эмиссионная туманность Тарантул (внизу) в созвездии Столовая Гора.

В 1987 г. в Большом Магеллановом Облаке вспыхнула сверхновая звезда SN 1987A. Это ближайшая к нам сверхновая звезда является ярчайшей, вспыхнувшей за последнее время.

В 1994 г. ученые с помощью космического телескопа Хаббл смогли получить изображения, показывающие последствия взрыва этой звезды. На снимках отчетливо видны кольца, образовавшиеся вокруг нее. Однако происхождение колец до сих пор является неразрешенной загадкой. Одна из гипотез утверждает, что после взрыва сверхновой возникла плотная звезда, из которой вырываются струи вещества, ставшие причиной появления колец.

Другая гипотеза предполагает, что кольца возникли в результате взаимодействия звездных «ветров» и ионизации вещества энергией взрыва. В последнее время ученые располагают новыми данными наблюдений, которые свидетельствуют о появлении структурных изменений в кольцах.

В Большом Магеллановом облаке находится хорошо известная любителям астрономии область активного звездообразования - гигантская эмиссионная туманность «Тарантул» размером более 1000 световых лет.

Столовая Гора вместе с созвездием Телескоп символизируют гору в Южной Африке, на которой был установлен телескоп, с помощью которого составлялась карта



Современный вид Столовой горы в Южной Африке. В этих местах Никола Луи де Лакайль занимался изучением южного неба и составил карты четырнадцати новых созвездий.

звездного неба южных широт. Благодаря «первопроходцу» южного неба Никола Луи де Лакайлю, Столовая гора и телескоп вошли в историю науки.

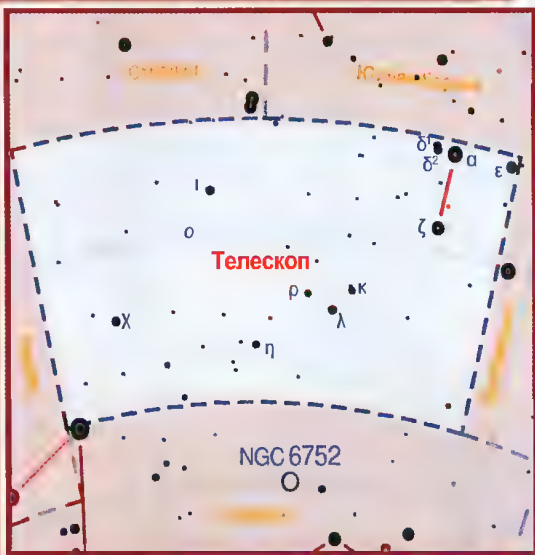
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Столовая Гора - новое созвездие, названное в честь горы около Кейптауна (Южная Африка), вблизи которой впервые были проведены подробные наблюдения южного звездного неба. Введено Никола Луи де Лакайлем в 1763 г. Это название тесно связано с местом на мысе Доброй Надежды, где он жил и работал, проводя астрономические наблюдения во время экспедиции по проекту Парижской академии наук.

В результате этой экспедиции был собран огромный фактический материал, проведены обширные измерения, которые уточнили положение многих небесных объектов. В это же время был выпущен первый атлас Южного полушария неба.



Изображение созвездия Столовая Гора в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ТЕЛЕСКОП TELESCOPIUM

Телескоп - одно из самых малых созвездий на всей небесной сфере. Оно посвящено оптическому прибору, который позволил человеку заглянуть в далекие просторы Вселенной. В ясную и безлунную ночь при хорошей видимости в созвездии Телескопа можно увидеть невооруженным глазом около тридцати звезд, большинство которых находится на границе видимости. Самая яркая звезда - α Телескопа, имеет блеск 3,5 звездной величины. Другая яркая звезда - ζ Телескопа - четвертой звездной величины. Созвездие не образует характерной геометрической фигуры и изображалось на звездных картах как отрезок прямой, образованный двумя самыми яркими звездами.

Название созвездия дал в 1752 г. известный исследователь южного звездного неба французский астроном Никола Луи де Лакайль, нанеся на карты звездного неба порядка 10 000 южных звезд. Первоначально он назвал созвездие Трубой Телескопа и посвятил его телескопу Кассини.

Жан-Доминик Кассини (1625-1712), французский астроном итальянского происхождения, давший миру множество замечательных открытий. Он родился 8 июня 1625 г. в Перинальдо (Генуэзская республика). После получения образования в Генуе работал в обсерватории маркиза Мальвазия в Панцано в 1644-1650 г. Спустя девять лет, Кассини получил звание профессора астрономии в Болонском университете и в 1669 г. переехал во Францию, где стал руководителем

ПОИСК НА НЕБЕ

Телескоп находится далеко к югу от небесного экватора и на территории России не восходит над горизонтом. Увидеть его полностью можно только на широтах южнее $+33^\circ$.

Ближайшими «соседями» Телескопа являются созвездия Индейца на востоке и Павлина на юге. Жервентник примыкает к Телескопу с запада, а Южная Корона и Стрелец - с севера.

Чтобы отыскать созвездие на небе, можно ориентироваться на группу ярких звезд в Скорпионе, расположенных северо-западнее от Телескопа. Среди них находятся Саргас (θ Скорпиона, 1,9^m), Шаула (λ Скорпиона, 1,6^m) и Лисат (ϵ Скорпиона, 2,6^m).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Telescopium</i>
Сокращение:	<i>Tel</i>
Символ:	Телескоп
Прямое восхождение:	от 18h 00m до 20h 20m
Склонение:	от -57° до $-45,5^\circ$
Площадь:	252 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Tel - 3,5 ^m ζ Tel - 4,1 ^m ϵ Tel - 4,5 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Жервентник, Южная Корона, Индеец, Микроскоп, Павлин, Стрелец.
Созвездие видно в широтах от	-80° до $+33^\circ$.



Галактика NGC 6708 (вверху) и галактика NGC 6845 (внизу) в созвездии Телескопа. Снимки получены в обсерватории Norma Rose, Квинсленд, Австралия.

Парижской обсерватории, которую возглавлял до конца жизни. С 1669 г. - член Парижской Академии наук.

В Италии Кассини составил новые солнечные таблицы, которые опубликовал в 1662 г. Он создал теорию атмосферной рефракции, экспериментировал в области гидравлики, руководил гидротехническими работами. В 1664 г. Кассини начал наблюдать планеты с помощью больших телескопов с улучшенной оптикой. Он изучил и описал Юпитер и систему полос на его поверхности. По перемещениям теней от спутников Юпитера по диску планеты и виду облачной поверхности, Кассини впервые определил период вращения Юпитера. В 1668 г. Кассини составил таблицы движения спутников Юпитера. Это было чрезвычайно важное пособие для мореплавателей, позволявшее им по положению спутников в момент наблюдения определять время на меридиане обсерватории, а отсюда - географическую долготу своего места. Других методов определения местоположения в море тогда не было; механические часы были еще несовершенны. В 1666 г. Кассини изучил и описал Марс. Жан-Доминик Кассини прославился как талантливый астроном-наблюдатель, сделавший множество замечательных астрономических открытий. Его именем названы объекты на картах Луны, Марса и спутника Сатурна - Япета. Умер Кассини в Париже 14 сентября 1712 г.

Особого упоминания заслуживает современный «потомок» первых телескопов - космический телескоп Хаббл (HST). Это автоматическая обсерватория на орбите Земли, названная в честь



Космический телескоп Хаббл с диаметром зеркала 2,3м. Снимок с борта космического корабля «Дискавери» STS-82.

американского астронома Эдвина Хаббла (1889-1953). Телескоп Хаббл был создан как совместный проект NASA и Европейского космического агентства. Из-за катастрофы «Челленджера» в 1986 г. телескоп был доставлен на орбиту шаттлом «Дискавери» STS-31 только 25 апреля 1990 г. После доработки оптической системы в 1993 г. телескоп стал давать высококачественные изображения, которые можно было бы получить с поверхности Земли, имея телескоп в 7-10 раз большей мощности. Предполагается, что Хаббл проработает на орбите до 2013 г., когда его сменит космический телескоп Джеймс Вебб (JWST).

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Телескоп - новое созвездие, введенное Никола Луи де Лакайлем в 1763 году.

Лакайль посвятил это созвездие конкретному инструменту - так называемому воздушному телескопу Жана-Доминика Кассини.

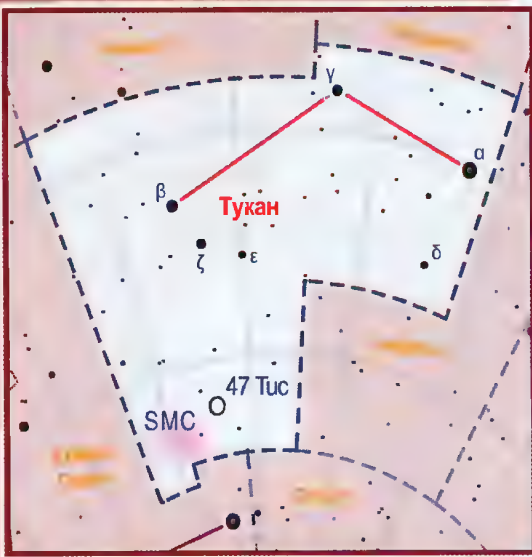
Воздушный телескоп получил такое название из-за своей конструкции. Поскольку увеличение телескопа зависит от расстояния между объективом и окуляром, в который смотрит наблюдатель, ученые старались увеличивать размеры инструмента. Объектив телескопа подвешивали на высокой подставке, а трубу телескопа не строили. Наблюдатель держал окуляр в руках и совмещал его оптическую ось с оптической осью объектива и таким образом вел наблюдения.



Изображение созвездия Телескоп в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

ТУКАН

TUCANA



Тукан относится к южным созвездиям, не наблюдаемым на территории России. Ясной и безлунной ночью в созвездии можно невооруженным глазом увидеть около двадцати звезд. Из них только одна - самая яркая - имеет величину 3^m . Блеск еще пяти звезд колеблется между 4^m и 5^m , а остальные находятся на границе видимости невооруженным глазом. Собственных имен звезды не имеют. Шесть самых ярких звезд Тукана образуют геометрическую фигуру - неправильный многоугольник. В нем весьма сложно увидеть птицу с длинным и толстым клювом и короткими крепкими лапами. Иоганн Байер, давая созвездию имя Тукан, вероятно, намеревался увековечить на небе одно из открытий того времени - экзотическую птицу, обитавшую в южных странах.

Созвездие Тукана хорошо известно многим любителям-астрономам, хотя его и нельзя наблюдать в широтах, лежащих к северу от экватора. В этом созвездии находится карликовая галактика - Малое Магелланово облако (ММО, SMC). Оно имеет суммарную звездную величину $2,8^m$ и хорошо видно невооруженным глазом как небольшой фрагмент Млечного Пути. Расстояние от Земли до него 200000 световых лет, а его размер приблизительно равен 7200 световым годам (приблизительно в четыре раза меньше диаметра Большого Магелланова облака).

ПОИСК НА НЕБЕ

Тукан расположен далеко на юг от небесного экватора и на территории России не поднимается над горизонтом. Полностью созвездие видно только на широтах южнее $+14^\circ$.

Тукан граничит на севере с двумя другими «птицами»: Фениксом и Журавлем. На юге к нему примыкают Октант и Южная Гидра, которая охватывает его и с востока. «Соседом» созвездия на западе является Индеец.

Отыскать Тукана поможет яркая звезда Ахернар (α Эридана). Она имеет блеск $0,45^m$ и располагается рядом с северо-восточным «углом» созвездия. Недалеко от северо-западного угла Тукана находится еще одна яркая звезда Эльнаир (α Журавля). Ее блеск равен $1,7^m$.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Tucana</i>
Сокращение:	<i>Tuc</i>
Символ:	Тукан
Прямое восхождение:	от 22h 00m до 1h 20m
Склонение:	от -76° до -57°
Площадь:	295 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Tuc - $2,9^m$ β Tuc - $4,0^m$
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Журавль, Индеец, Октант, Южная Гидра, Феникс.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+14^\circ$.	



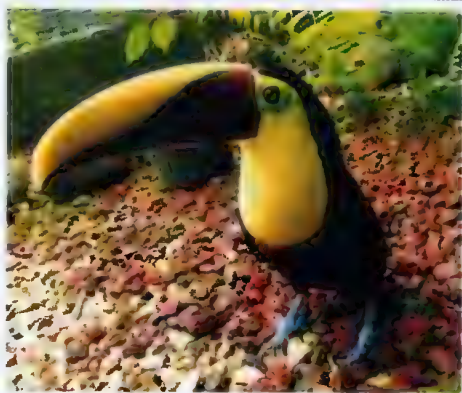
Малое Магелланово облако (вверху) и шаровое скопление NGC 104 (внизу) в созвездии Тукана

Во время первого кругосветного путешествия Магеллана (1519-1522) один из спутников и его первый биограф Антонио Пигафетта вел путевые дневники. Конспект дневника Пигафетты сохранился на итальянском языке в рукописи, которая находится в библиотеке имени Амвросия в Милане. Из этого документа стали известны подробности путешествия и, в том числе, обстоятельства открытия Магеллановых облаков. Пигафетта первым описал Большое и Малое облака, отметив их сходство с Млечным Путем.

Расстояние между Большим и Малым облаками составляет около 65000 световых лет. Оно много меньше, чем средние расстояния между соседними галактиками вообще, и даже чем средние расстояния между соседними галактиками в окрестностях Млечного пути. Наша Галактика и оба Магеллановых облака образуют тройную галактическую систему, в которой наша Галактика является главной, а Магеллановы облака - спутниками. Наблюдения за этой системой, особенно радиоастрономические, показали, что Большое Магелланово облако и наша Галактика связаны «мостом» из газообразной материи.

Оба Магеллановых облака имеют внешнее сходство и, вероятно, общее происхождение. Однако звезды в них отличаются друг от друга. В Большом Магеллановом облаке преобладают голубые сверхгиганты с высокой светимостью, тогда как в Малом Магеллановом облаке таких звезд насчитывается очень мало.

Изучение Магеллановых Облаков имеет большое значение для развития астрономии. Только в Магеллановых облаках и



Один из видов тукана. Вполне вероятно, что эта необычная птица произвела впечатление на Петра Планциуса, который поместил ее на карту в виде созвездия.

в нашей Галактике наблюдаются так называемые долгопериодические цефеиды. Это обстоятельство позволило американскому астроному Г. Ливитт в 1910 г. открыть зависимость между светимостью и периодом изменения блеска долгопериодических цефеид, которая играет важную роль во внегалактической астрономии.

В Магеллановых облаках наблюдается много новых звезд, а также объекты дальнего космоса, такие как яркое шаровое звездное скопление NGC 104 (47 Tucana), видимое невооруженным глазом.

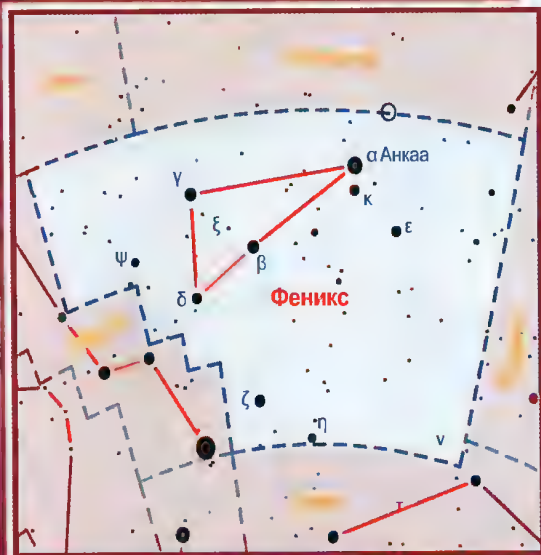
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Тукан - новое созвездие, предложенное датским астрономом Петером Планциусом в 1598 году. Иоганн Байер опубликовал его в своем знаменитом атласе «Уранометрия» (1603г.), после чего введение Тукана в астрономическую практику стало приписываться ему.

Из более чем двухсот шаровых звездных скоплений, которые обращаются вокруг центра нашей Галактики, NGC 104 (47 Тукана) является вторым по яркости шаровым скоплением, вслед за скоплением Омега Центавра. Свету нужно около 200000 лет, чтобы достичь Земли от NGC 104 (47 Тукана).



Изображение созвездия Тукан в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ФЕНИКС

RHOENIX

Феникс - созвездие южного полушария неба, расположенное приблизительно посередине между небесным экватором и южным полюсом мира. При хороших условиях наблюдений в созвездии Феникса можно различить невооруженным глазом до сорока звезд. Только шесть из них ярче четвертой звездной величины, все остальные находятся на границе видимости и могут быть не видны.

Звезды Феникса не образуют никакой запоминающейся геометрической фигуры. Поэтому весьма трудно представить себе, что побудило датского астронома Петера Планциуса дать созвездию имя мифологической птицы Феникс.

Только одна звезда - α Феникса, имеет собственное имя - Анкаа. Значение этого имени неизвестно. Это самая яркая звезда, она имеет блеск $2,4^m$ и удалена от Земли на расстояние 77 световых лет. Цвет звезды - оранжевый. Вторая по яркости звезда - β Феникса. Это двойная звезда желтого цвета, состоящая из компонентов 4-й и 4,2-й звездной величин; увидеть их по отдельности можно только в достаточно мощный телескоп. Суммарная

ПОИСК НА НЕБЕ

Феникс лежит довольно далеко к югу от небесного экватора, и полная видимость созвездия возможна на широтах южнее $+30^\circ$. Поэтому на территории России Феникс наблюдается частично и только в южных районах.

На севере Феникс граничит с тусклыми созвездиями Печь и Скульптор. На юге и западе он «соседствует» с другими «птицами» - Туканом и Журавлем. На востоке к Фениксу примыкает Эридан.

Созвездие Феникса найти на небе несложно. Если провести воображаемую линию от весьма яркой звезды Ахернар (α Эридана) к звезде Фомальгаут (α Южной Рыбы), то эта линия пересечет созвездие с юго-востока на северо-запад. Можно также воспользоваться прямой, проходящей через α и β Журавля, чтобы отыскать на востоке от них Анкаа (α Феникса).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Phoenix</i>
Сокращение:	<i>Phe</i>
Символ:	птица Феникс
Прямое восхождение:	от 23h 20m до 2h 20m
Склонение:	от $-58,5^\circ$ до -40°
Площадь:	469 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α <i>Phe</i> - $2,4^m$ β <i>Phe</i> - $3,4^m$
Метеорные потоки:	Июньские и декабрьские Фенициды
Соседние созвездия:	Печь, Скульптор, Эридан, Тукан, Журавль.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+32^\circ$.	



Вверху: шаровое звездное скопление «Карлик». Внизу: неправильная галактика NGC 625 в созвездии Феникса.

яркость β Феникса равна 3,3 звездной величины. Расстояние до нее больше, чем до α Феникса, и составляет 198 световых лет.

Еще одним очень интересным объектом является звезда ζ Феникса. Это множественная система состоит из четырех звезд. Самыми яркими из них являются компонент А, имеющий блеск 3,9^m, и компонент В с блеском 7,0^m. Угловое расстояние между ними всего 6 угловых секунд, поэтому они видны раздельно только в достаточно мощные телескопы. В свою очередь компонент А является затменно-двойной звездой с периодом изменения блеска 1,67 дня. Его второй компонент, третья звезда системы, имеет блеск 8-й звездной величины. В небольшой телескоп можно различить лишь три компонента системы ζ Феникса.

Из объектов дальнего космоса в Фениксе привлекает внимание неправильная галактика NGC 625, расположенная на расстоянии 12,7 миллионов световых лет от Земли. Она находится недалеко от звезды γ Феникса и классифицируется астрономами как галактика со спиральными ветвями. NGC 625 имеет суммарный блеск 12-й звездной величины и, таким образом, доступна для наблюдений лишь в довольно большие телескопы.

Исследование радиоизлучения этой галактики позволяет ученым, с одной стороны, лучше узнать ее строение, а с другой - совершенствовать методы исследования объектов дальнего космоса. Анализ радиоизлучения и потоков



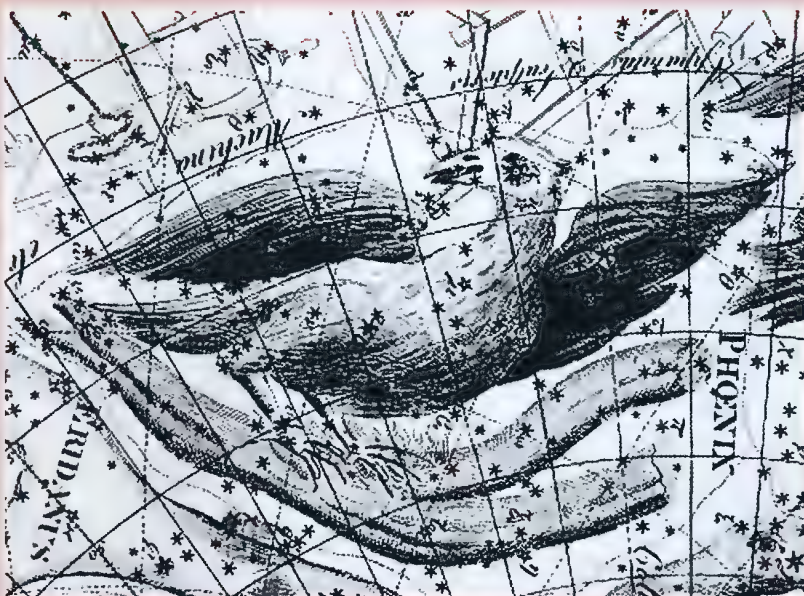
Мифологическая птица феникс дала название одноименному созвездию. Страница из средневекового шотландского bestiaria. Абердин, Шотландия.

частиц, излучаемых галактиками, дает астрономам возможность количественного измерения параметров звездных скоплений и отдельных звезд. Таким образом проливается свет на процессы раннего звездообразования.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Феникс - новое созвездие, предложенное датским астрономом Петером Планциусом в 1598 г. Оно зачастую приписывается Иоганну Байеру, который опубликовал его в своем ставшем широко известным и популярным атласе «Уранометрия» (1603 г.).

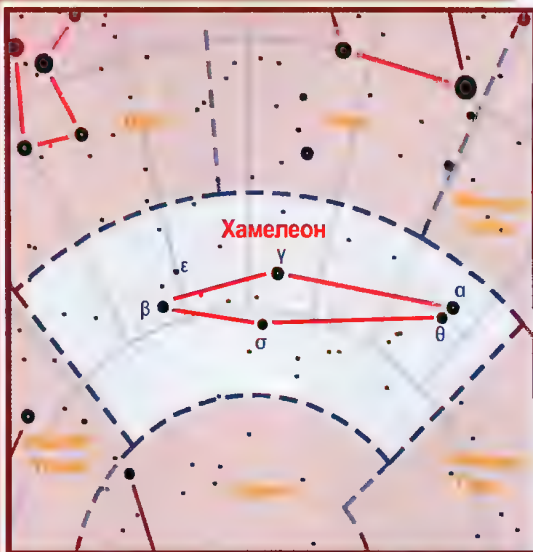
Созвездие названо в честь мифической птицы, сжигающей себя раз в пятьсот лет, чтобы снова возродиться из пепла молодой и обновленной. Этот миф связывают с культом Солнца. В древнеегипетском городе Гелиополисе (городе Солнца) возвышался величественный храм птицы Феникс. По легенде после самосожжения и возрождения птица Феникс улетала на восток в Аравию или в Индию.



Изображение созвездия Феникс в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

ХАМЕЛЕОН

CHAMAELEON



Хамелеон - небольшое созвездие южного полушария неба, одно из четырех, примыкающих к полярному созвездию Октант. При благоприятных условиях наблюдений, в безлунную ночь, в этом созвездии можно разглядеть невооруженным глазом около двадцати слабых звезд. Лишь четыре из них имеют блеск, приближающийся к четвертой звездной величине.

Эти звезды образуют характерную геометрическую фигуру созвездия - удлинненный ромб, в западной вершине которого расположены две звезды - α и θ Хамелеона. В этой геометрической фигуре трудно представить себе Хамелеона, который изображался на месте этого созвездия на средневековых звездных картах и в звездных атласах. Вероятно в названии этого созвездия отразились яркие впечатления европейцев от знакомства с экзотическими представителями фауны южных стран, ставшими известными после экспедиции голландских мореплавателей.

В направлении на Хамелеон можно обнаружить примечательную группу туманностей. Это небесные объекты, так называемые отражательные туманности, состоящие из частиц пыли. Они рассеивают свет находящихся поблизости звезд и образуют видимые «облака» голубого цвета. Рядом с ними находятся темные молекулярные облака. Они состоят из плотной пыли и в противоположность отражательным туманностям, задерживают свет от звезд,

ПОИСК НА НЕБЕ

Хамелеон расположен вблизи Южного полюса мира и поэтому на территории России не наблюдается.

На севере он граничит с тремя яркими созвездиями: Мухой, Килем и Летучей Рыбой. На востоке к Хамелеону примыкает Райская Птица, на западе - Столовая Гора. Южным «соседом» созвездия является полярный Октант.

Найти Хамелеона на небе несложно. Если провести воображаемую линию от звезды Эвиор (α Килия) через звезду Миаплацидус (β Килия) и продлить ее дальше на юго-восток, то она укажет на восточную часть искомого созвездия. Примерно в этот же район Хамелеона указывает линия, проведенная через вертикальную «перекладину» Южного Креста и направленная на юго-запад.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Chamaeleon</i>
Сокращение:	<i>Cha</i>
Символ:	Компас
Прямое восхождение:	от 7h 40m до 13h 40m
Склонение:	от $-82,5^\circ$ до -75°
Площадь:	132 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α Cha - 4,1 ^m β Cha - 4,2 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Муха, Киль, Летучая Рыба, Столовая Гора, Октант, Райская Птица.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+8^\circ$	

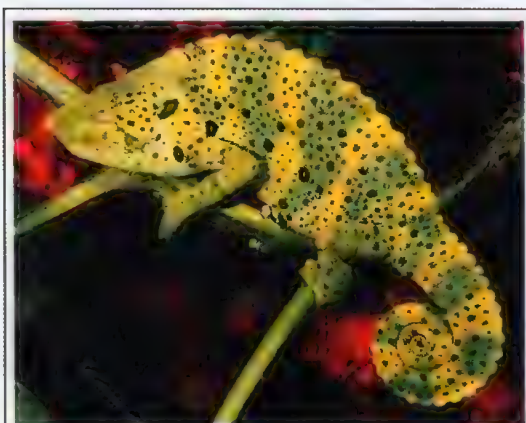


Отражательная туманность Молекулярное облако Хамелеон 1 в созвездии Хамелеона.

находящихся за ними. Примером такого малекулярного облака служит Молекулярное облако Хамелеон 1, расположенное примерно в 450 световых годах от Земли.

Снимок голубой отражательной туманности, помещенный на предыдущей странице, сделан с помощью весьма интресного астрономического оборудования Европейской Южной Обсерватории (ESO, ЕЮО). Эта межгосударственная организация, задачей которой является астрономические исследования, включает в себя двенадцать стран-участниц: Бельгию, Данию, Францию, Финляндию, Германию, Италию, Нидерланды, Португалию, Испанию, Швецию, Швейцарию и Великобританию. Штаб-квартира организации находится в городе Гархинг недалеко от Мюнхена, Германия.

Оборудование ESO установлено в северо-чилийской пустыне Атакама в местечке *Cerro Paranal* и представляет собой уникальный, самый большой в мире оптический телескоп, состоящий из четырех труб с зеркалами диаметром 8 метров. Эта астрономическая установка получила название *The Very Large Telescope (VLT)* что в переводе с английского означает «очень большой телескоп». Четыре гигантских телескопа смонтированы на одной платформе и могут проводить изучение звездного неба как раздельно, так и совместно. В последнем случае телескоп VLT получает мощь телескопа обычной конструкции с диаметром зеркала 16 метров.



Один из видов хамелеона. Это экзотическое животное дало название одноименному созвездию южного неба.

Четыре восьмиметровых телескопа снабжены дополнительными тремя телескопами с диаметром зеркал 1 метр. Эта конструкция позволяет раздельно наблюдать самые близкие друг к другу звезды и делать снимки высокой четкости. Вся установка может работать в диапазонах оптических волн от ультрафиолетовых до инфракрасных с длиной волны до 25 микрон.

Первая очередь VLT начала свою работу в первой половине 1999 г.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Хамелеон - новое созвездие, предложенное датским астрономом Петером Планкусом в 1598 г.

Американские ученые из Государственного университета Пенн, возглавляемые Кевинном Люманом, обнаружили в созвездии Хамелеона признаки рождения самой маленькой из известных солнечных систем. Это открытие было сделано с помощью наземных и космических телескопов.

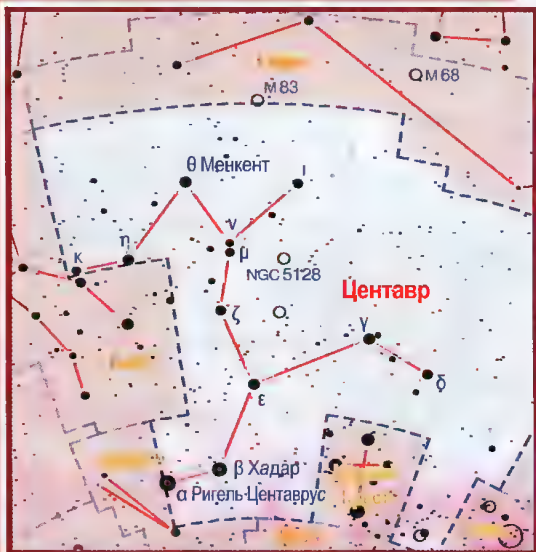
Эта система образуется вокруг одной из звезд, коричневого карлика, переживающего процесс формирования планет из межзвездного вещества вокруг себя. Согласно современной теории, этот процесс должен привести к появлению у этой звезды миниатюрной солнечной системы.



Изображение созвездия Хамелеон в атласе «Уранография» 1601 года Иоганна Боде.

ЦЕНТАВР

CENTAURUS



Центавр (Кентавр) - большое созвездие южного полушария неба. Его самая яркая звезда - Ригель Центаврус - «нога кентавра», в наше время известна как α Центавра. Это ближайшая к Солнцу звезда: расстояние до нее 4,4 световых года. Ригель Кентаврус является одной из ярчайших визуально-тройных звёзд на небе: звёздные величины ее компонентов $-0,04^m$, $1,17^m$ и $10,7^m$. Главный компонент системы по массе и спектру очень похож на Солнце. В 1915 г. на небольшом удалении от главной пары звезд системы Ригель Центаврус английский астроном Роберт Иннес (1861-1933) обнаружил звезду 11-й величины, находящуюся на расстоянии 4,2 светового года от Земли. Эту звезду назвали Проксима, что значит «ближайшая». Звезда Хадар (β Центавра) - десятая по яркости на небе; она также визуальная двойная с блеском компонентов $0,8^m$ и $4,0^m$. Расстояние до этой системы 490 световых лет.

В Центавре находится крупнейшее шаровое скопление нашей Галактики - ω Центавра (NGC 5139). Оно состоит из нескольких миллионов звезд. Среди них 165 пульсирующих переменных с периодом около полусуток. Это самое яркое скопление на небе, хотя расстояние до него 17000 световых лет. В Центавре находится необычная эллиптическая галактика NGC 5128. Она пересечена клочковатой темной полосой пыли, возникшей, вероятно, в результате столкновения со спиральной галактикой. NGC 5128 известна также как мощный радиоисточник Центавр А.

ПОИСК НА НЕБЕ

Центавр лежит в южном полушарии, однако он частично виден на территории России в южных регионах. Полностью созвездие видно только на широтах южнее $+26^\circ$. Наилучшие условия для наблюдений - в марте и апреле.

Северным «соседом» Центавра является Гидра, южными - Циркуль, Муха и Южный Крест. На западе к нему примыкают Киль, Паруса и Насос. На востоке Центавр граничит с Волком и Весаами, с которыми имеет лишь общий угол.

Найти Центавра на небе несложно, поскольку его наиболее приметным «соседом» является яркий Южный Крест. Таким же хорошим ориентиром служат и его собственные звезды - Ригель Центаврус (α Центавра) и Хадар (β Центавра).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Centaurus</i>
Сокращение:	<i>Cen</i>
Символ:	Кентавр
Прямое восхождение:	от 11h 00m до 14h 55m
Склонение:	от -64° до $-29,5^\circ$
Площадь:	1060 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Ригель Центаврус (α <i>Cen</i>) - $-0,1^m$ Хадар (β <i>Cen</i>) - $0,61^m$
Метеорные потоки:	α , θ , σ - Центавриды
Соседние созвездия:	Насос, Киль, Циркуль, Южный Крест, Гидра, Весы, Волк, Муха, Паруса.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+26^\circ$.	



Эллиптическая галактика NGC 5128 (вверху). Шаровое скопление NGC 5139 (внизу) в созвездии Центавра.

МИФ

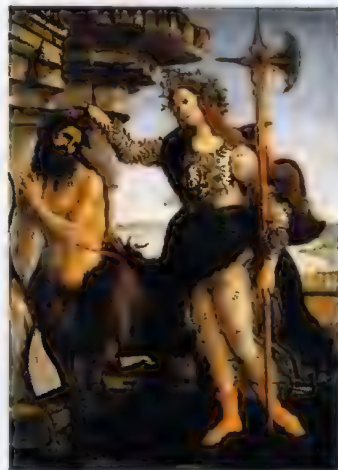
Согласно греческой мифологии кентавры представляют собой расу существ с головой и туловищем человека на теле лошади. Кентавры считались потомками Иксиона - царя лапифов в Фессалии. Сам Иксион совершил тяжкое преступление, убив своего тестя Деионея, когда тот после свадьбы Иксиона и Дии потребовал обещанные ему дары.

В наказание за это боги наслали на Иксиона безумие, от которого его избавил Зевс. Никто из родственников не решился взять на себя ритуальное очищение Иксиона, поскольку было совершено убийство члена семьи. Зевс, надеясь на исправление злодея, допустил его к трапезе богов.

На Олимпе Иксион снова впал в грех, осмелившись домогаться любви богини Геры. Тогда и Зевс решил наказать его. Он создал образ Геры из облака, соединившись с которым Иксион породил на свет чудовищное потомство - кентавров. Когда же Иксион начал похваляться своей победой над Герой, Зевс велел привязать его к вечно вращающемуся колесу (по многим версиям мифа, огненному) и забросить в небо.

В мифах Кентавры предстают дикими и несдержанными существами, в которых преобладает животная природа. Однако были известны и мудрые кентавры, в первую очередь это Фол и Хирон, друзья и учителя Геракла, а также некоторых других мифологических героев.

Широко известным сюжетом античности была кентавромахия - битва лапифов с кентаврами, которая разгорелась



«Пегас и Кентавр». Сандро Боттичелли. Ок.1482. Флоренция. Галерея Уффици.

из-за необузданного нрава последних на свадебном пиру царя лапифов Перифоя. Один из кентавров, Несс, сыграл роковую роль в гибели Геракла. Он хотел похитить жену Геракла Деяниру, но был сражен стрелой с ядом Лернейской гидры. Умирая, Несс отомстил Гераклу. Он посоветовал Деянире собрать его кровь, которая якобы оберегала любовь. Деянира пропитала отравленной кровью Несса одежду Геракла, и тот умер в страшных мучениях. Образы кентавров запечатлены на звездном небе в созвездиях Стрелец и Центавр.

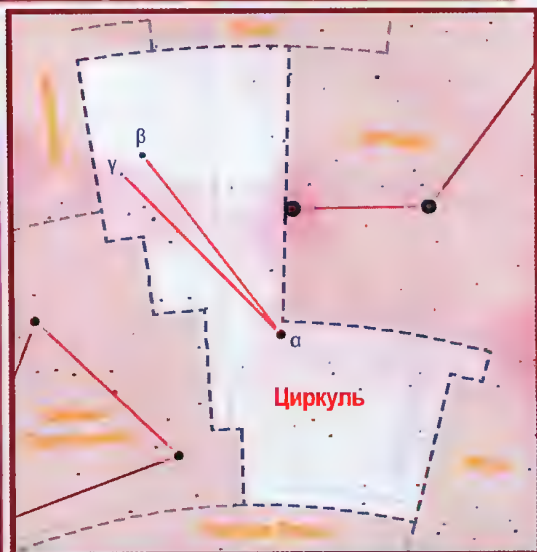
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Кентавр - древнее созвездие, оно входило в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Это одно из самых южных созвездий, известных древним народам. Изначально в него включались звезды Южного Креста, который позднее был выделен в отдельное созвездие.

Ученые-астрономы обнаружили удивительное сходство звезды α Центавра А с Солнцем по многим физическим параметрам. Поэтому в астрономическом сообществе широко распространилось мнение о том, что вокруг нее могут обращаться планеты, на которых вероятно существуют какие-либо формы биологической жизни.



Изображение созвездия Кентавра в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ЦИРКУЛЬ

CIRCINUS

Циркуль - маленькое созвездие южного полушария неба, лежащее к западу от Наугольника и Южного Треугольника, рядом с α Центавра. Созвездие состоит из очень тусклых звезд; в нем нет звезд ярче 4-й звездной величины. Это одно из самых «неприметных» созвездий на небе.

При хорошей видимости в ясную и безлунную ночь в созвездии Циркуля можно разглядеть невооруженным глазом около двадцати звезд. Они расположены хаотично и не образуют никакой характерной геометрической фигуры. Даже имея богатое воображение, в них нельзя увидеть изображение циркуля. Поэтому на старинных звездных картах и в звездных атласах авторы ограничивались изображением лишь области, которую занимало созвездие. Обычно обозначалась самая яркая звезда - α Циркуля, но изображение самого циркуля не помещалось. Собственных имен звезды Циркуля не имеют.

В созвездии находится великолепная двойная - α Циркуля. Главная звезда имеет блеск 3,2 визуальной звёздной величины. Второй компонент двойной системы имеет блеск 8,8^m и находится на расстоянии в 18 угловых секунд. Он, в свою очередь, является спектрально-двойной звездой (ее двойственность можно установить только с помощью спектрального анализа ее излучения). Таким образом, α Циркуля является тройной звездной систе-

ПОИСК НА НЕБЕ

На территории России созвездие Циркуля не восходит над горизонтом, и поэтому наблюдать его нельзя. Полностью увидеть созвездие можно лишь на широтах южнее +20°.

На севере Циркуль граничит с Волком и Наугольником. Последний охватывает созвездие и с запада. Другим западным «соседом» Циркуля является Южный Треугольник. На юге к созвездию примыкает Райская Птица, а на востоке маленькая Муха и большой Центавр.

Чтобы отыскать Циркуль, надо ориентироваться на две ярких - звезды Ригель Центавра (α Центавра) и Хадар (β Центавра), находящихся рядом с восточной границей созвездия. Воображаемая линия, проведенная через них на запад, укажет прямо на Циркуль.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Circinus</i>
Сокращение:	<i>Cir</i>
Символ:	Циркуль
Прямое восхождение:	от 13h 30m до 15h 20m
Склонение:	от -70° до -55°
Площадь:	93 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α <i>Cir</i> - 3,2 ^m β <i>Cir</i> - 4,1 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Центавр, Муха, Райская Птица, Волк, Южный Треугольник, Наугольник.
Созвездие видно в широтах от -90° до +20°.	



Туманность «Черная Вдова» (вверху) и Галактика Циркуля (внизу) в созвездии Циркуля.

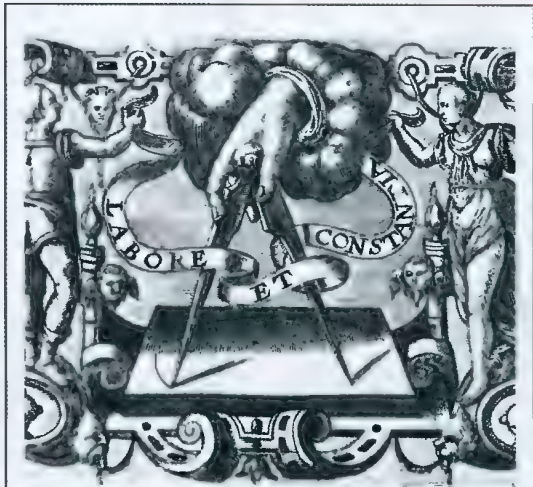
мой, которую можно наблюдать в небольшие телескопы.

Звезда β Циркуля относится к классу голубых гигантов и имеет блеск 4,1 звездной величины. Она находится на расстоянии около 97 световых лет от Земли.

С помощью космических телескопов учеными были получены поразительные фотографии галактик из созвездия Циркуль. Они дают представление о строении спиральной галактики, удаленной от Земли на 13 миллионов световых лет, так называемой Галактики Циркуля. Это гигантский вихрь, состоящий из звезд и межгалактической пыли. Он испускает газы из своего ядра с необычно большой скоростью. Как полагают ученые, в центре этой галактики находится массивная черная дыра. Снимки Галактики Циркуля получены с помощью космического телескопа Хаббл.

Другим впечатляющим объектом в Циркуле является туманность «Черная вдова» («Black Widow Nebula»). Этот объект исследуется астрономами с помощью космического телескопа Спитцер (Spitzer Space Telescope), принадлежащего Европейскому Космическому Агентству (ESA).

На полученных снимках видны два огромных газопылевых «пузыря», похожих своей формой на песочные часы. В месте соединения пузырей находятся массивные группы молодых звезд, которые видны на снимке в виде желтых точек.



Изображение циркуля средневекового издателя Кристофа Плантена. Иллюстрация на титуле книги *De styse filosofa* гуманиста Юстуса Липсиуса (1547-1606). Антверпен. 1599.

Ученые полагают, что в момент формирования молодые звезды испускают в космическое пространство потоки частиц газа и пыли, создающих «космический ветер». Эти потоки и образовали гигантские газо-пылевые пузыри.

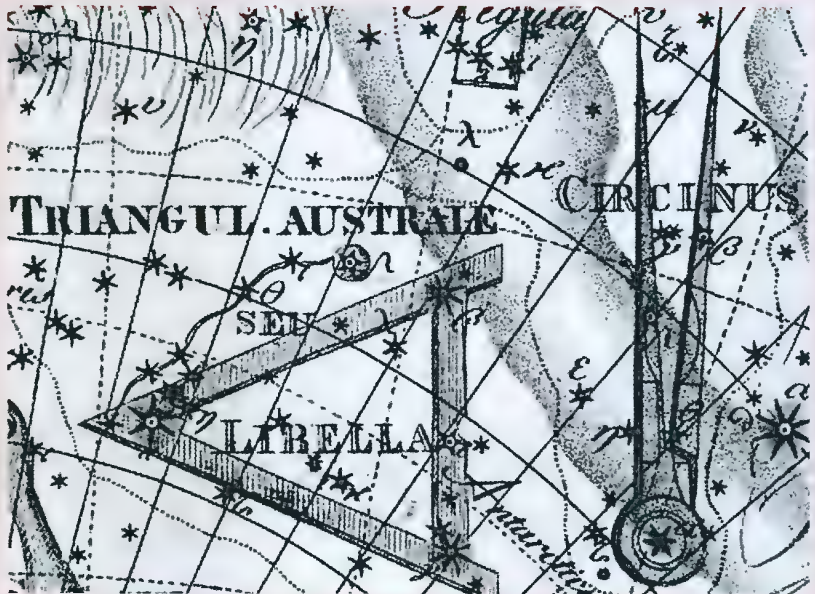
Согласно современной теории звездообразования, вещество этих пузырей остывая, должно конденсироваться и превратиться в массивное звездное скопление.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Циркуль - новое созвездие, которое ввел в широкую астрономическую практику французский астроном Никола Луи де Лакайль в 1763 г.

Вполне вероятно, что он хотел увековечить на небе инструмент, который широко использовался с древних времен. С его помощью архитекторы проектировали свои творения, определяя наилучшие пропорции дворцов, парков и других сооружений.

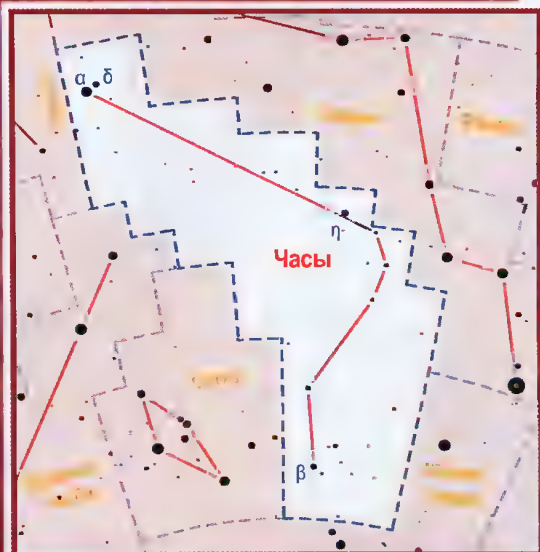
Также циркуль был обязательным спутником астронома и мореплавателя. Те и другие использовали его при работе с картой, определяя расстояния между небесными или морскими объектами.



Изображение созвездия Циркуля в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

ЧАСЫ

HOROLOGIUM



ПОИСК НА НЕБЕ

Часы лежат к югу от небесного экватора и на территории России полностью не наблюдаются. Созвездие видно лишь частично в южных регионах. Полная видимость возможна только на широтах южнее $+50^\circ$. Наилучшие условия для наблюдений - в ноябре.

Северным «соседом» Часов является созвездие Эридана, которое граничит с ними и на востоке. К юго-восточному углу Часов примыкает Южная Гидра, которая «охватывает» Часы с востока и с юга. На западе Часы граничат с Сеткой, Золотой Рыбой и Резцом.

Отыскать созвездие на ночном небе довольно сложно. Лучше всего ориентироваться на две достаточно яркие звезды, находящиеся возле юго-восточного угла Часов: Ахернар (α Эридана) и Голова Гидры (α Южной Гидры).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Horologium</i>
Сокращение:	<i>Hor</i>
Символ:	Часы
Прямое восхождение:	от 2h 10m до 4h 16m
Склонение:	от $-67,5^\circ$ до -40°
Площадь:	249 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	α <i>Hor</i> - 3,9 ^m β <i>Hor</i> - 5,0 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Эридан, Южная Гидра, Сетка, Золотая Рыба, Резец.
Созвездие видно в широтах от -90° до $+23^\circ$.	

Часы - весьма тусклое созвездие южного полушария неба. В ясную и безлунную ночь в созвездии Часов с трудом можно разглядеть невооруженным глазом около двадцати звезд. Три самые яркие из них имеют блеск 4-й и 5-й звездной величины. Они образуют сильно изогнутую дугу, в которой даже при большом воображении вряд ли возможно увидеть механизм для определения времени. Скорее всего созвездие Часов появилось на звездных картах как дань памяти этому выдающемуся изобретению человечества. Часы до сих пор играют большую роль в развитии науки, однако для современных высокоточных измерений времени механические конструкции уже не применяются.

Самая яркая звезда - оранжевый гигант α Часов, имеет блеск 3,9 звездной величины. Она расположена на расстоянии приблизительно 177 световых лет от Земли. Следующая по яркости звезда - β Часов имеет значительно меньший блеск - всего 4,97 звездной величины. Она находится на расстоянии около 313 световых лет.

Интересна звезда 4-й величины R Часов: это переменная класса мирид с периодом изменения блеска около 408 суток. Ее блеск может ослабевать до 14 звездной величины. Поток света от звезды в этот момент уменьшается в 10000 раз.



Спиральная галактика NGC 1448 в созвездии Часов. Снимок получен с помощью космического телескопа Хаббл.

Астрономы Южной европейской обсерватории, работающие на телескопе с диаметром зеркала 3,6 метра, обнаружили у звезды ι Часов пылевой диск. Радиус этого диска почти в 65 раз больше, чем радиус орбиты планеты. Он простирается на расстояние до 10 миллионов километров от звезды, что вдвое больше орбиты Нептуна.

Аналогичный пылевой диск есть и в нашей Солнечной системе, но его размер и плотность значительно меньше. Пыль, которая рассеивает солнечный свет, можно увидеть и с Земли. Наблюдать это явление можно только в безоблачную погоду в западной части неба сразу же после захода солнца или непосредственно перед восходом солнца на востоке. Пылевой диск виден при этом как конус слабого света, который также называют «зодиакальным» свечением.

Звезда ι Часов находится на расстоянии 56 световых лет от Земли. Ученые определили, что эта звезда имеет свою планету, масса которой как минимум вдвое превышает массу Юпитера - самой тяжелой планеты Солнечной системы. Радиус орбиты этой планеты приблизительно равен радиусу орбиты Земли.

Звезда ι Часов - четвертая из всех известных на данный момент звезд, которые имеют и пылевой диск, и планету. Астрономы полагают, что наличие такого диска поможет лучше понять процессы образования планетных систем вокруг звезд.



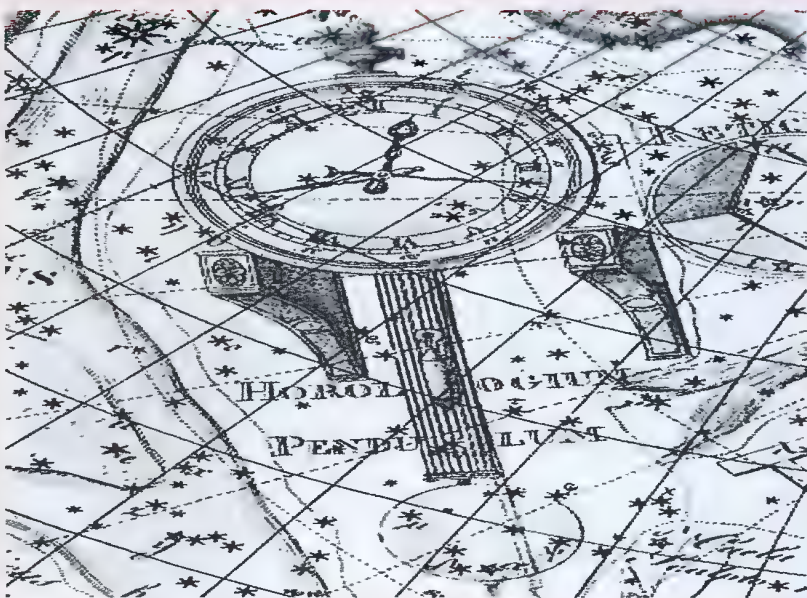
Маятниковые часы стали прототипом созвездия, которое Иоганн Байер поместил в свой звездный атлас.

В Часах находятся объекты дальнего космоса, среди которых наиболее известна и хорошо изучена спиральная галактика NGC 1448.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Часы - новое созвездие, введенное Никола Луи де Лакайлем в 1763 г. под названием «Маятниковые Часы». Созвездие было названо в честь создателя маятниковых часов - голландского физика, механика, математика и астронома Христиана Гюйгенса (1629-1695). Первоначально созвездие имело и другое имя - «Гороскоп», которое со временем вышло из употребления.

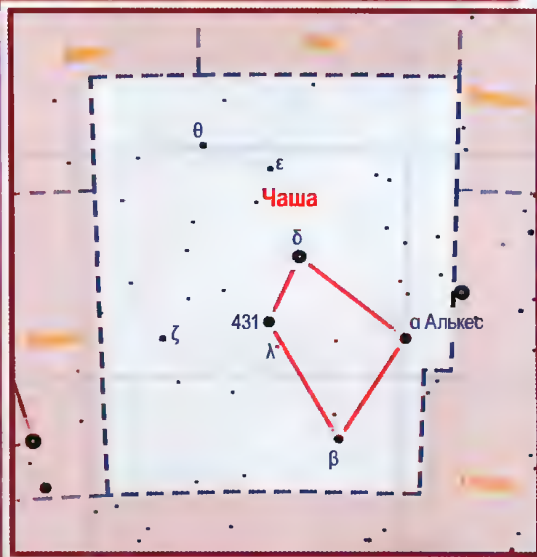
Конструкция маятниковых часов совершенствовалась на протяжении долгих лет, обеспечивая повышение точности измерения времени. Позже, с открытием явления электричества, для стабилизации хода часов применялись электрические схемы и, наконец, с появлением электронных приборов, механические маятниковые часы «покинули свой пост» в мире науки.



Изображение созвездия Часов в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.

ЧАША

CRATER



Чаша - небольшое тусклое созвездие южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в созвездии Чаши можно различить невооруженным глазом около 20 звезд, но в большинстве своем это слабые звезды, находящиеся на границе видимости.

Самые яркие звезды, блеск которых однако не ярче 4-й звездной величины, находятся около «туловища» соседней Гидры. Они образуют характерную геометрическую фигуру этого созвездия - четырехугольник, обращенный своей большей диагональю в направлении, близком к северному. На старинных звездных картах и в звездных атласах Чаша изображалась рядом с Вороном, схватившим когтями огромную Гидру, которую он готовился закусывать своим мощным клювом.

Звезда α Чаши - единственная, имеющая собственное имя - Алькес, что переводится как «чаша». Ее блеск составляет 4,1 звездной величины, расстояние до звезды около 174 световых лет.

Примечательных объектов, доступных для наблюдения астрономам-любителям, в созвездии нет.

ПОИСК НА НЕБЕ

Чаша лежит совсем рядом с небесным экватором и может наблюдаться на территории России. Полная видимость созвездия возможна на широтах южнее +65°.

На северо-востоке от нее расположено созвездие Девы, с помощью которого Чашу легко найти на звездном небе. Лежащий к северу от нее яркий Лев также облегчает поиск созвездия. Секстант и Гидра примыкают к Чаше на западе; последнее созвездие охватывает ее и с юга. Восточным «соседом» Чаши является неяркий, но приметный Ворон.

Наилучшие условия для наблюдений - в марте и апреле, когда Чаша поднимается в своем суточном движении по небу в самую высокую точку над горизонтом.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Crater</i>
Сокращение:	<i>Crt</i>
Символ:	Чаша
Прямое восхождение:	от 10h 45m до 11h 50m
Склонение:	от -24,5° до -6°
Площадь:	282 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Алькес (α <i>Crt</i>) - 4,1 ^m
Метеорные потоки:	η-Крaterиды, максимум 16-17 января
Соседние созвездия:	Лев, Секстант, Гидра, Ворон, Дева.
Созвездие видно в широтах от -90° до +66°.	



Шаровое скопление NGC3962 (вверху), спиральная галактика NGC3511 (внизу) в созвездии Чаши.

МИФ

Чаша с древних пор использовалась как предмет культа при совершении жертвоприношений и возношения молитв и прошений к богам. Греческая мифология связывает небесную Чашу с расположенными рядом созвездиями Ворона и Гидры.

Согласно одному из мифов бог Аполлон построил величественный жертвенник, чтобы принести жертвоприношение своему отцу Зевсу. Своему серебристо-белому ворону он поручил принести воду для жертвоприношения, дав ему золотую чашу и послав его к источнику на горе. Ворон по дороге увидел пальму, усыпанную финиками и решил полакомиться. Однако плоды были еще зелеными и Ворон, забыв о поручении Аполлона, решил подождать, пока финики созреют. Прошло много времени прежде чем они стали спелыми.

Наелся ворон досыта спелых плодов и вспомнил, что он не выполнил волю Аполлона. Лететь за водой не было уже никакого смысла. Однако ворон решил хитростью оправдать свое отсутствие. Он схватил гидру, обитавшую возле источника, своими крепкими когтями и полетел с ней обратно к хозяину.

Смирненно представ перед Аполлоном, ворон рассказал ему, что не мог принести воды из-за гидры, которая никому не позволяла брать воду из источника. В доказа-



Чаша водосвятная. Серебро, золочение, литье, резьба. Новгород. 1593 г. Из ризницы Софийского собора в Новгороде.

тельство ворон положил перед ним гидру. Разгневался Аполлон на ворона. Как он осмелился обманывать его, всевидящего и всезнающего бога! Аполлон проклял ворона. Его серебристо-белое оперение стало черным, а сам Ворон был лишен возможности говорить и мог лишь глухо каркать.

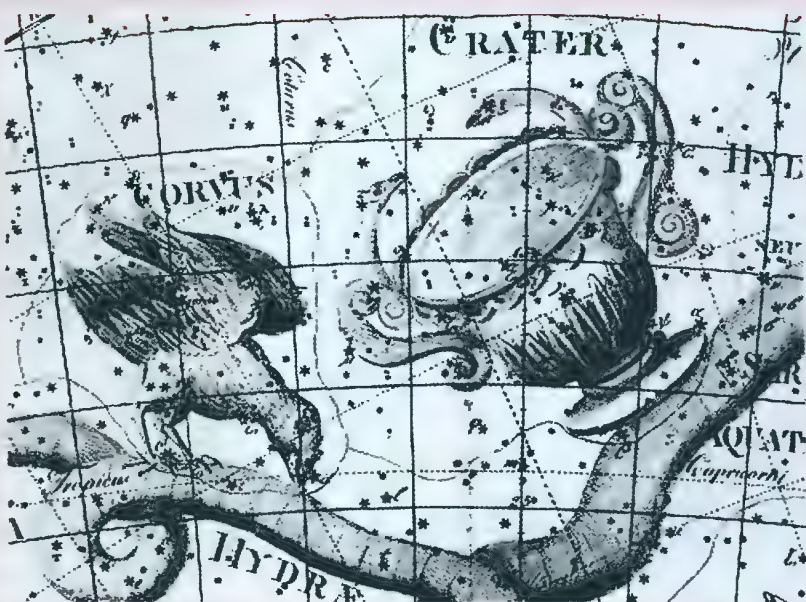
В назидание людям Аполлон превратил Ворона, Чашу и Гидру в созвездия и оставил их на небе.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

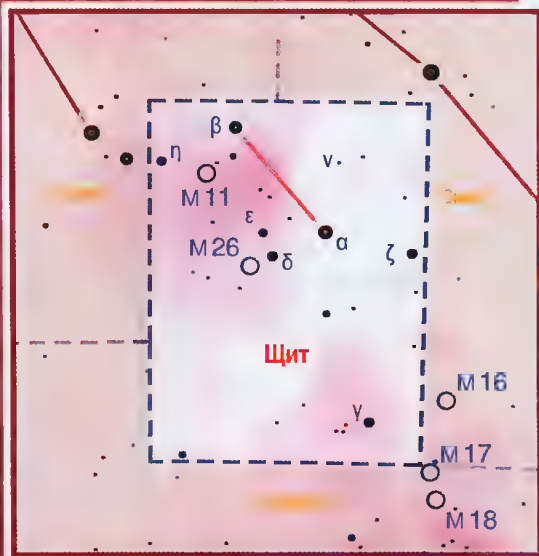
Чаша - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Иногда созвездие именовалось как «Кратер», однако это название вышло из употребления.

Согласно древнему шумерско-мудрецу преданию в небесной чаше владычица всех природных стихий Тиамит смешивала тучи, дожди и ветер для огромной птицы - корвуса (ворона). С этим преданием, как полагают, связаны названия двух соседних созвездий южного полушария - Чаши и Ворона. По ассирийско-вавилонскому мифу, небесную чашу от Тиамит унаследовала богиня Иштар, превратившая её в символ плодородия.

Древние египтяне верили, что когда на небе появлялась Чаша и Нил до краёв наполнялся водами, год должен стать плодородным.



Изображение созвездия Чаши в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ЩИТ SCUTUM

Щит - маленькое созвездие южного полушария, целиком лежащее в одном из самых плотных «облаков» Млечного Пути. Ясной и безлунной ночью в этом созвездии можно различить невооруженным глазом около двадцати тусклых звезд. Их блеск не превышает четвертой и пятой звездных величин.

В созвездии Щита находится одна из самых интересных переменных звезд - δ Щита, имеющая величину 5^m . Она издавна привлекала внимание астрономов характерными изменениями своего блеска. Впоследствии были обнаружены другие подобные звезды и ученые выделили особый класс таких переменных. Этот класс получил название переменных типа звезды δ Щита. Они отличаются от других переменных прежде всего коротким периодом пульсаций, около 5 часов, и очень маленькой амплитудой изменения блеска - в сотые доли звездной величины. При этом вид кривой блеска также периодически изменяется с течением времени.

Впервые изменения блеска звезды δ Щита были обнаружены в 1957 г., после чего в течение десяти лет были открыты еще четыре звезды, подобные δ Щита: DQ Цефея, SS Андромеды, δ Дельфина и ρ Кормы. Сейчас число

ПОИСК НА НЕБЕ

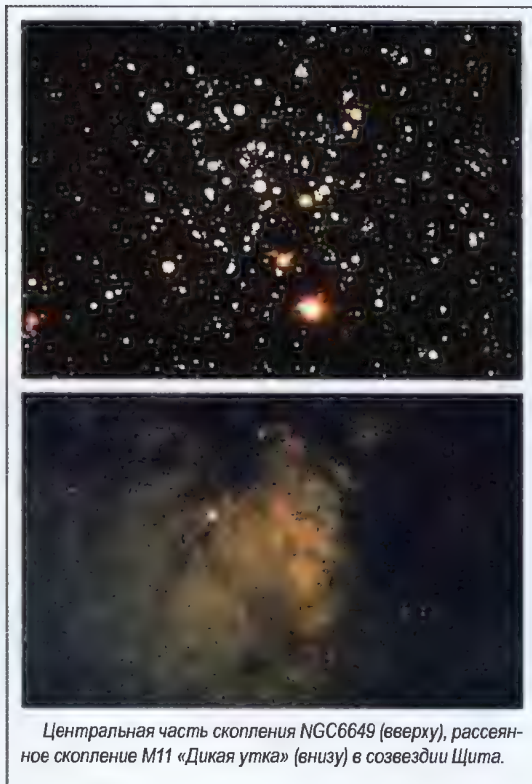
Щит расположен рядом с небесным экватором, и поэтому он может наблюдаться полностью почти на всей территории России. Лучшие условия для наблюдений - в июле.

«Соседей» у Щита всего три. На севере и востоке - это яркое и хорошо известное созвездие Орла. С востока и юга к Щиту примыкает Стрелец, также хорошо известный любителям астрономии. Наконец, на западе и, частично, на севере Щит граничит со Змеей.

Рядом с такими яркими созвездиями отыскать Щит несложно. Если провести на юго-запад воображаемую линию через яркий Альтаир (α Орла) и δ Орла, лежащую на «хвосте» птицы, то эта линия укажет на искомое созвездие.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Scutum
Сокращение:	Sct
Символ:	Щит
Прямое восхождение:	от 18h 15m до 18h 52m
Склонение:	от -16° до -4°
Площадь:	109 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	α Sct - $3,9^m$ β Sct - $4,2^m$
Метеорные потоки:	Июньские Скутиды, максимум 27 июня
Соседние созвездия:	Орел, Стрелец, Змея.
Созвездие видно в широтах от	-90° до $+74^\circ$.



Центральная часть скопления NGC6649 (вверху), рассеянное скопление M11 «Дикая утка» (внизу) в созвездии Щита.

изученных звезд типа δ Щита приближается к сотне. Большинство этих звезд является спектрально-двойными.

Переменные звезды типа δ Щита вращаются вокруг своих осей с очень высокой скоростью. Это молодые звезды, и изучение их природы очень важно для понимания процессов рождения и эволюции звезд.

На расстоянии около 5200 световых лет от Земли на границе с созвездием Орел расположено очень красивое рассеянное скопление M11 («Дикая Утка»), которое можно наблюдать в бинокль или небольшой телескоп. Оно находится в 2° к юго-востоку от звезды β Щита. Суммарный блеск скопления составляет 6,3 звездной величины. Оно достаточно многочисленно и состоит из 200 звезд, главным образом белых гигантов.

Другой примечательный объект дальнего космоса в Щите - рассеянное скопление NGC 6649, весьма молодое по космическим меркам. Его возраст оценивается всего в 50 миллионов лет. В скоплении NGC 6649 находится переменная звезда V367. Это цефеида желтоватого цвета, относящаяся к классу супергигантов. Она отличается нестабильной пульсацией своего блеска. С помощью переменных цефеид ученые определяют расстояние до них. Таким образом эти звезды выступают в роли своеобразных космических маяков, помогая измерять расстояние до рядом расположенных объектов.

В 1946 году американские астрономы Б. Бок и Э. Рэйли обнаружили на фоне светлой туманности NGC 6611 ма-



Реконструкция щита римского легионера. Этот тип военной амуниции дал название одноименному созвездию.

ленькие темные пятнышки, которые они называли глобулами. Размер этих глобул менее 1 парсека, их средняя плотность больше, чем плотность окружающей среды. В настоящее время в Галактике обнаружено более сотни таких глобул, считается, что они участвуют в процессах зарождения звезд.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Щит - новое созвездие, опубликованное Яном Гевелием в его знаменитом звездном атласе «Уранография» в 1690 г. Оно было названо в честь польского короля Яна Собеского (1629-1696), под предводительством которого коалиция христианских государств разгромила турецкую армию в битве под Веной 12 сентября 1683 г. и остановила продвижение Османской империи в Европу.

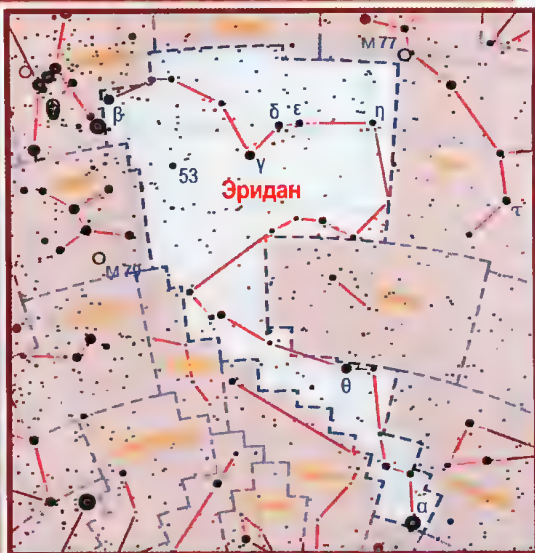
Первоначально созвездие имело название «Щит Собеского». Однако, как это случилось с другими созвездиями, имевшими «длинные» имена, название, данное Гевелием этому созвездию, со временем сократилось до одного слова - «Щит».



Изображение созвездия Щит в атласе 1690 года Яна Гевелия.

ЭРИДАН

ERIDANUS



Эридан - большое созвездие южного полушария, шестое по площади среди современных созвездий. Оно протянулось от небесного экватора на юг до склонения -60° . В Эридане находится около двухсот звёзд, видимых невооруженным глазом.

В южной части созвездия находится красивая звезда Ахернар (α Эридана), голубоватый сверхгигант, имеющий блеск $0,46^m$, девятая по яркости звезда на небе. Ее название происходит от арабского «ахир ан-нахр» и означает «конец реки». Ахернар является наименее сферической из всех известных звёзд, она вращается так быстро, что её экваториальный радиус больше полярного в 1,5 раза.

Ещё одна известная звезда - ϵ Эридана, близка по светимости и другим характеристикам к Солнцу. Она находится на расстоянии всего 10,8 световых лет. В настоящее время ученые смогли обнаружить только одну планету в системе ϵ Эридана.

Звезда λ Эридана освещает диффузную туманность NGC 2118, удаленную от нас на 1300 световых лет. В созвездии находятся и другие галактики, доступные для наблюдений в небольшие телескопы.

ПОИСК НА НЕБЕ

Эридан своей северной границей лежит точно на небесном экваторе, поэтому на территории России наблюдается лишь частично. Полная видимость созвездия возможна на широтах южнее $+30^\circ$. Наилучшие условия для наблюдений - в ноябре.

Эридан окружают десять созвездий. На севере он граничит с Орионом, Тельцом и Кита, который частично охватывает его и с запада. Другими западными «соседями» являются Печь и Феникс. На юге к Эридану примыкают Тукан (своим углом) и Южная Гидра, а на востоке - Часы, Резец и Заяц.

Найти созвездие несложно. От юго-западной части яркого Ориона начинается цепочка звезд Эридана, которая извиваясь, спускается на юго-запад, оканчиваясь ярким Ахернаром.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Eridanus</i>
Сокращение:	<i>Eri</i>
Символ:	река Эридан
Прямое восхождение:	от 1h 20m до 5h 05m
Склонение:	от $-58,5^\circ$ до 0°
Площадь:	1138 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Ахернар (α Eri) - $0,46^m$ Курса (β Eri) - $2,8^m$
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Орион, Телец, Кит, Заяц, Печь, Часы, Феникс, Южная Гидра, Тукан, Резец.
Созвездие видно в широтах от	-90° до $+32^\circ$.



Спиральная галактика NGC 1232 (вверху) и спиральная галактика NGC 1532 (внизу) в созвездии Эридан

МИФ

Созвездие Эридан упоминается в древнегреческой мифологии в разных версиях легенды о Фазтоне, сыне бога Солнца Гелиоса.

Юный Фазтон упросил своего отца разрешить ему прокатиться по небу на золотой колеснице, запряженной огненными конями. На ней сам бог Солнца Гелиос путешествовал по небу над Землей. Он не смог отговорить сына, хотя предупреждал, что даже бессмертные боги не могут управлять его колесницей. Фазтон не внял предостережениям отца и помчался вверх все быстрее и быстрее. Неожиданно на пути колесницы оказался ужасный Скорпион со смертоносным жалом. Он напугал коней, и они понеслись вниз, к Земле. Фазтон не смог удержать коней и, испугавшись, бросил поводья.

Огненная колесница приблизилась к земле и стала сжигать все на своем пути. На Земле начались страшные пожары, загорелись леса и поля. Смерть от огня угрожала всему живому. Тогда богиня земли Гея воззвала к самому Зевсу с призывом не медля погасить огонь. Зевсу ничего другого не оставалось, как только поразить колесницу молнией, а вместе с ней и Фазтона, который упал с высоты в реку Эридан и погиб.

Сестры Фазтона, гелиады, оплакивали преждевременную смерть своего брата. Впоследствии боги превратили



Падение Фазтона. Себастьян Риччи. 1703-1704. Музей Сивичо, Беллуно.

сестер в тополя, а их слезы - в янтарь. В память об этой истории появилось на звездном небе созвездие Эридан.

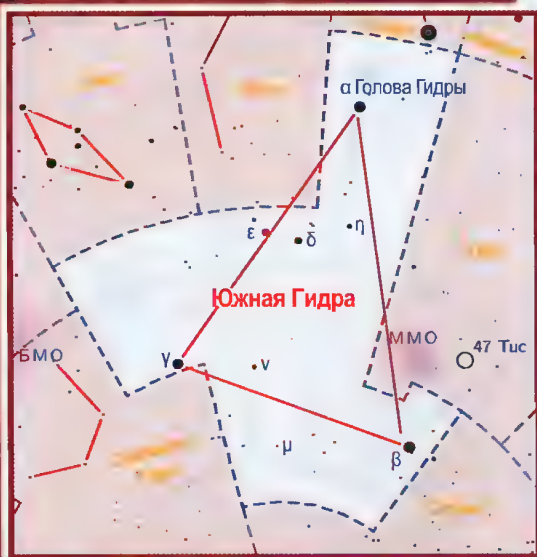
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Эридан - древнее созвездие. Греки приписывали его первое упоминание Евдоксу Книдскому, но он, вероятно, был только автором первого описания этого созвездия. Эридан можно найти и в каталоге звездного неба «Альмагест» Клавдия Птолемея.

Во культурах многих народов созвездие представлялось ракой. Эридан - рака в древнегреческой мифологии. Она отождествлялась с различными реками, вероятней всего с По и Нилом. На древних звездных картах Эридан изображался как поток, выливающийся из ковшина Водолея. Название главной звезды созвездия - Ахернэр означает по-арабски «конец реки». Действительно, эта звезда располагается в конце цепочки звезд, символизирующей мифическую раку.



Изображение созвездия Эридана в атласе 1729 года Джона Флемстида.



ЮЖНАЯ ГИДРА

HYDRUS

Южная Гидра - небольшое созвездие южного полушария, одно из четырех, граничащих с полярным созвездием Октант. Ясной и безлунной ночью в этом созвездии можно различить невооруженным глазом около двадцати звезд, три из которых имеют блеск 3-й звездной величины. Они образуют большой треугольник - характерную геометрическую фигуру Южной Гидры. Однако требуется весьма богатое воображение, чтобы в треугольнике увидеть длинную извивающуюся гидру, как изображалось это созвездие на старинных звездных картах и в звездных атласах.

Самая яркая звезда - β Южной Гидры, имеет блеск 2,79m. Это желтый карлик, очень похожий по своим характеристикам на Солнце. Расстояние до него - 24 световых года. Вторая по яркости звезда α Южной Гидры имеет собственное имя - «Голова Гидры». Ее блеск составляет 2,84m, находится на расстоянии 71 светового года. Третья звезда, входящая в астеризм созвездия, γ Южной Гидры,

ПОИСК НА НЕБЕ

Южная Гидра лежит недалеко от южного полюса мира и на территории России не наблюдается. Полная видимость созвездия возможна только на широтах южнее $+35^\circ$.

На севере Южная Гидра граничит с Сеткой, Часами, Эриданом и Фениксом, который примыкает к ней своим юго-восточным углом. На востоке Южная Гидра имеет общую границу с Золотой Рыбой и Столовой Горой, а на западе - с Туканом и Октантом, который охватывает ее и с юга.

Найти созвездие не очень сложно. Надо отыскать яркую звезду Ахернар (α Эридана) и в юго-восточном направлении от нее найти Голову Гидры (α Южной Гидры).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Hydrus</i>
Сокращение:	<i>Hui</i>
Символ:	Южная Гидра
Прямое восхождение:	от 0h 00m до 4h 35m
Склонение:	от $-82,5^\circ$ до $-58,5^\circ$
Площадь:	243 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	β <i>Hui</i> - 2,8 ^m Голова Гидры (α <i>Hui</i>) - 2,84 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Золотая Рыба, Эридан, Часы, Тукан, Столовая Гора, Октант, Феникс, Сетка.
Созвездие видно в широтах от	-90° до $+8^\circ$.



Вверху: планетарная туманность NGC 813, в середине: галактика NGC 1511, внизу: NGC 646 в созвездии Южной Гидры.

3,2 звездной величины. Это переменная звезда, красный гигант. Изменения ее блеска весьма малы: всего на несколько сотых долей звездной величины.

Из двойных звезд в созвездии можно отметить Hípparcos 8957 (обозначение звезды по каталогу Гиппарха) - прекрасную двойную звезду, находящуюся в полутора градусах на север от Головы Гидры (и Южной Гидры). Ее яркость составляет 7,2 звездной величины, спектральный класс звезды неопределен, как и расстояние до нее. Звезду Hípparcos 8957 можно наблюдать с помощью бинокля или небольшого телескопа.

В Южной Гидре находится весьма интересная тройная галактическая система, состоящая из спиральной галактики NGC1511 и двух ее небольших компаньонов: NGC1511A и NGC1511B. Расстояние до нее около 57 миллионов световых лет. Это формирование привлекло пристальное внимание ученых взаимодействием своих компонентов. Они обнаружили газовый «мост» между главным компонентом и его спутником NGC1511B. Это обстоятельство и обнаруженные «рваные» края спутника свидетельствуют о недавнем столкновении двух галактик.

Еще одним объектом дальнего космоса, заслуживающим упоминания, является маленькая галактика NGC1473. Ее суммарный блеск составляет 13,6 звездной величины, расстояние до галактики учеными пока не установлено. Угловые размеры равны 1,5 x 0,8 минуты. Галактика отно-



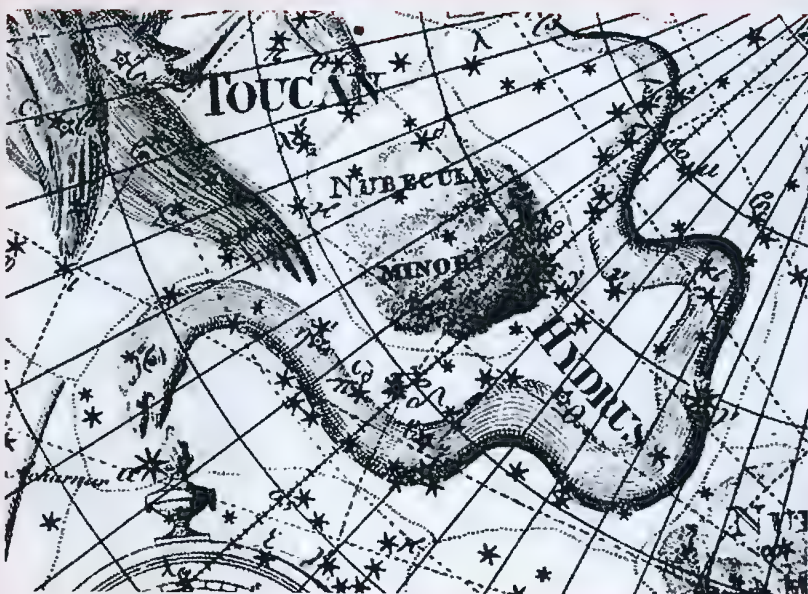
Гидра (водяная змея) убивает крокодила. Страница средневекового бестиария. Неизвестный автор. 1200-1210. Англия.

сится к классу иррегулярных объектов с неопределенной формой.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Южная Гидра - новое созвездие, предложенное Петером Планциусом в 1598 г. Как и ряд других новых созвездий, Южная Гидра была включена в знаменитый атлас Иоганна Байера «Уранометрия» (1603 г.) и поэтому зачастую первенство введения созвездия в астрономическую практику приписывается ему.

Появление созвездия Южная Гидра, вероятно, является отзвуком эпохи Великих географических открытий, когда первые мореплаватели, вернувшись в Европу, привезли с собой рассказы об экзотических животных далеких южных стран. Среди этих животных была и водяная змея, обитавшая в теплых морях.



Изображение созвездия Южной Гидры в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ЮЖНАЯ КОРОНА

CORONA AUSTRALIS

Южная Корона - одно из маленьких созвездий южного полушария неба. Ясной и безлунной ночью в созвездии Южной Короны можно разглядеть невооруженным глазом около двадцати звезд, большинство из которых находится на границе видимости. Величина даже самых ярких звезд колеблется от 4^m до 5^m. Они образуют дугу, напоминающую контур Северной Короны. Из-за этого сходства созвездие и получило свое название.

Самая яркая звезда Альфекка Меридиана (α Южной Короны) имеет блеск 4,1^m. Это голубой гигант, удаленный на расстояние около 130 световых лет от Солнца.

В Южной Короне находится ряд интересных объектов дальнего космоса. Это облако космической пыли, протянувшееся поперек богатого звездами участка Южной Короны. Оно имеет длину около 8 световых лет и поглощает свет более далеких звезд Млечного Пути. Рядом с облаком видны красивые голубые туманности NGC 6726, 6727 и 6729. Их характерный голубой цвет обусловлен отражением света горячих звезд космической пылью. Около голубых туманностей расположена и молодая переменная звезда R Южной Короны, которая видна как мленькая желтоватая дуга.

Великолепное шаровое скопление NGC 6541 было открыто итальянским астрономом Николо Каччаторе 19 марта 1826 г. Для наблюдений он использовал маленький телескоп-рефрактор Палермской обсерватории.

ПОИСК НА НЕБЕ

Южная Корона лежит к югу от небесного экватора и на территории России целиком не наблюдается. Полная видимость созвездия возможна только на широтах южнее +40°. Наилучшие условия для наблюдений - в июле.

Ближайшими соседями Южной Короны являются созвездия Стрельца на востоке и севере, Телескопа и Жервения на юге, и Скорпиона - на западе.

Найти созвездие на ночном небе не очень сложно. Достаточно отыскать яркую звезду Каус Аустралис (ϵ Стрельца, блеск 1,8 звездной величины), юго-восточнее которой, неподалеку, находится дуга звезд Южной Короны. Эта характерная фигура созвездия хорошо различима, поскольку она не имеет поблизости ярких «соседей».

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Corona Australis</i>
Сокращение:	CrA
Символ:	Южная Корона
Прямое восхождение:	от 17h 50m до 19h 10m
Склонение:	от -45,5° до -37°
Площадь:	128 кв. градуса
Ярчайшие звёзды:	Альфекка Меридиана (α CrA) - 4,1 ^m β CrA - 4,1 ^m
Метеорные потоки:	β -Корона Аустриниды
Соседние созвездия:	Скорпион, Стрелец, Телескоп, Жервения.
Созвездие видно в широтах от -90° до +53°.	



Пылевое облако (верху), голубые туманности NGC 6726, 6727 и 6729 (внизу) в созвездии Южной Короны.

МИФ

В древней мифологии Южная Корона не связана напрямую ни с одним конкретным мифом. Возникновение названия этого созвездия, как полагают некоторые историки астрономии, объясняется схожестью геометрической фигуры созвездия с фигурой Северной Короны.

Древнегреческие мифы повествуют о поэтическом соревновании между поэтом Пиндаром и поэтессой Коринной. Он пять раз состязался в Фивах с поэтессой и все пять раз, несмотря на то, что беотийский поэт, автор эпиникиев в честь победителей на Пифийских состязаниях, пользовавшийся в Дельфах особенным почетом, неизменно признавался побежденным. Однако Пиндар не умел достойно проигрывать: он зло упрекал фиванцев в невежестве, а Коринну назвал свиньей. В честь победы поэтессы бог Дионис наградил ее золотой короной, которая впоследствии была увековечена на небе в виде южного созвездия.

Существует еще одна версия легенды, которая связана с Южной Короной. Считается что созвездие появилось на небе в память о матери бога Диониса (Бахуса) Семеле, которую ревнивая богиня Гера, жена Зевса (Юпитера), привела к гибели. Гера посоветовала Семеле увидеть Зевса во всем его царственном и божественном блеске.



Юпитер и Семела. 1894-1895. Фрагмент. Гюстав Моро. Музей Моро. Париж.

Когда тот явился окруженный молниями и громом, она была настолько потрясена увиденным, что упала замертво. Южная Корона символизирует венок славы, который возложил на голову матери бог Бахус.

Еще один миф рассказывает, что Южная Корона - это упавший на землю венец кентавра. В пользу этой версии свидетельствует находящийся рядом Стрелец.

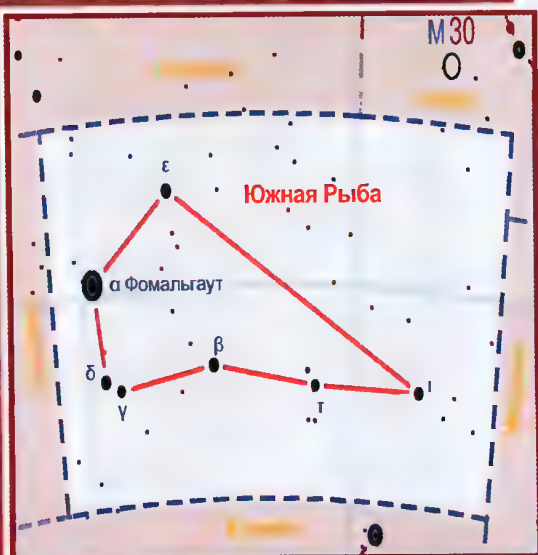
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Южная Корона - древнее созвездие, включенное в каталог звездного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Она входила в число первых сорока восьми созвездий, известных с давних пор.

Название этого созвездия, сохранившееся до наших дней, ввел знаменитый польский астроном Ян Гевелий. По его мнению, ставшему известным из комментариев к его атласу «Уранометрия», эта цепочка звезд символизирует лавровый венок, увенчивавший чело кентавра Хирона, учителя многих мифологических героев, среди которых были громовержец Зевс, предводитель аргонавтов Ясон и многие другие.



Изображение созвездия Южной Короны в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ЮЖНАЯ РЫБА

PISCIS AUSTRINUS

Южная Рыба - небольшое южное созвездие, содержащее около двадцати пяти звезд, видимых невооруженным глазом. Блеск четырех звезд созвездия варьирует между 4-й и 5-й звездными величинами, но они лишь подчеркивают яркость звезды Фомальгаут (α Южной Рыбы), имеющей звездную величину 1,17. Это одна из самых ярких звезд южного полушария. Фомальгаут вместе с другими яркими звездами Южной Рыбы образует заостренный многоугольник - характерную фигуру созвездия, отдаленно напоминающую рыбу.

Звезда α Южной Рыбы считается относительно молодой, ее возраст оценивается в 200-300 миллионов лет. Ученые предполагают, что продолжительность жизни звезды составит около миллиарда лет. Температура на поверхности звезды около 8500 градусов по Кельвину. Фомальгаут более чем в 2 раза массивнее Солнца, его светимость больше нашего светила в 16 раз, а диаметр - в 1,9 раз.

Фомальгаут окружён диском, состоящим из космической пыли. Диск имеет тороидальную форму с хорошо различимой внутренней границей. Он наклонён на угол 24 градуса относительно экватора звезды. Ширина диска 25 астрономических единиц, а его геометрический центр не совпадает с центром звезды и располагается на расстоянии приблизительно в 15 астрономических единиц от самого Фомальгаута. Ученые полагают, что диск вокруг звезды испускает

ПОИСК НА НЕБЕ

Южная Рыба лежит к югу от небесного экватора и видна лишь своей северной частью в центральных и южных регионах России. Полностью увидеть созвездие можно только в южных районах, на широтах южнее +55°. Наилучшие условия для наблюдений - в сентябре.

Вокруг Южной Рыбы располагаются созвездия: Скульптора - на востоке, Журавля - на юге. С севера к ней примыкает Козерог и Водолей, а на западе - Микроскоп.

Чтобы отыскать Южную Рыбу на небе, надо провести на юг воображаемую линию через звезды Шеат (β Пегаса) и α Пегаса; они образуют правую сторону Большого квадрата Пегаса. Эта линия, пройдя через созвездие Водолея, укажет на яркий Фомальгаут (α Южной Рыбы).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Piscis Austrinus</i>
Сокращение:	PsA
Символ:	Южная Рыба
Прямое восхождение:	от 21h 20m до 23h 00m
Склонение:	от -37° до -25,5°
Площадь:	245 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Фомальгаут (α PsA) - 1,2 ^m β PsA - 4,3 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Козерог, Микроскоп, Скульптор, Водолей, Журавль.
Созвездие видно в широтах от -90° до +53°.	



Вверху: спиральная галактика NGC 7314, внизу: пылевой диск Фомальгаута. Обрезанные края изображения обусловлены особенностью фотокамеры космического телескопа Хаббл.

инфракрасное излучение, анализируя которое ученые смогут лучше понять природу этого образования. Пылевой диск также иногда называют «Поясом Койпера Фомальгаута».

Одним из первых гипотезу о существовании внешнего пояса астероидов Солнечной системы высказал в 1951 г. нидерландский и американский астроном Джерард Петер Койпер (1905-1973), названного в последствии его именем. Кроме того, Джерард Койпер прославился тем, что открыл спутник Урана Миранду (1948), спутник Нептуна Нереиду (1949), наличие углекислого газа в атмосфере Марса, атмосферу у спутника Сатурна Титана. Он составил несколько атласов детальных фотографий Луны, открыл множество двойных звезд и белых карликов.

Фомальгаут является единственной звездой первой величины, видимой осенью в северных широтах. Его распознавали многие народы, населяющие северное полушарие, в том числе арабы, персы и китайцы. На протяжении веков Фомальгаут сменил множество названий. Первые упоминания о нем относятся к доисторическому периоду. Это подтверждают археологические находки, доказывающие «участие» этой звезды в некоторых ритуалах около 2500 г. до н.э., которые были распространены в Персии, где Фомальгауту отводилась роль одной из четырех «королевских» звезд. В средневековых мистических ритуалах Фомальгаут считался «падшим ангелом» и «четвёртым стражем северных ворот».



Тунец с длинным грудным плавником. Во время кругосветных путешествий в XVII в. европейцы столкнулись с «южными рыбами», которые не только поразили их воображение, но и служили ценным дополнением к их скудному рациону.

Тусклая вспыхивающая звезда ТХ Южной Рыбы расположена на расстоянии всего лишь одного светового года от Фомальгаута. Эти две звезды совершают совместное движение в космическом пространстве. Ученые считают их звездами-компаньонами, и, возможно, имеющими общее происхождение из одного звездного скопления.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

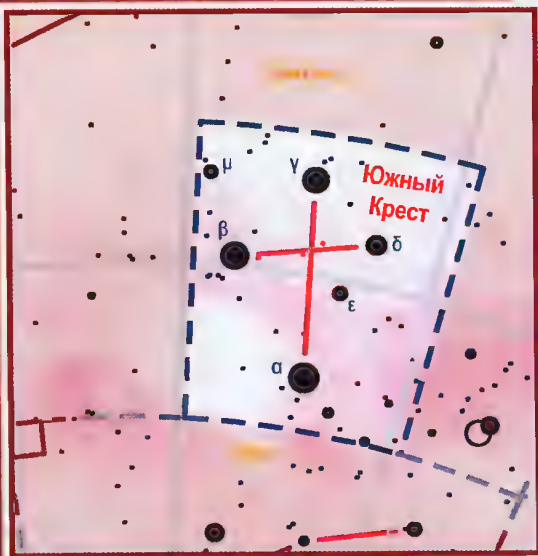
Южная Рыба - древнее созвездие. Никаких мифов, связанных с ним, нет.

Созвездие было включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест» в числе предложенных им пятнадцати созвездий. В те времена созвездиями считались характерные геометрические фигуры, образованные группами ярких звезд, тогда как в настоящее время под созвездиями подразумеваются участки звездного неба.

Одно из древних верований повествует, что Южная Рыба поглощает воду, которую Водолей выливает на землю. Этим она спасает Землю и всех людей от нового всемирного потопа.



Изображение созвездия Южной Рыбы в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ЮЖНЫЙ КРЕСТ

CRUX

Южный Крест - маленькое и очень красивое созвездие Южного полушария неба, имеющее самую маленькую площадь. Невосоруженным глазом в созвездии Южного Креста можно увидеть 30 звезд, но это в основном слабые звезды. Яркие звезды - α, β и γ Южного Креста (первой звездной величины) и звезда δ Южного Креста (второй звездной величины) - образуют хорошо различимый астеризм - крест. Именно эта фигура привлекла когда-то внимание спутников Магеллана, которые и дали ей название «Южный Крест». Созвездие играет важную навигационную роль. Линия, проведенная через звезды γ и α Южного Креста (через вертикальную «перекладину» креста) проходит точку горизонта, находящуюся на расстоянии от Южного полюса мира в 4,5 раза большем, чем расстояние между этими звездами. Это очень важно, поскольку в Южном полушарии нет яркой полярной звезды. Полярная σ Октанта - очень тусклая звезда, которую весьма сложно отыскать на небе.

Звезды α и γ Южного Креста имеют необычные собственные имена. Они образованы от букв греческого ал-

ПОИСК НА НЕБЕ

Южный Крест лежит довольно далеко на юге от небесного экватора и на территории России не виден.

Это созвездие с востока, севера и запада окружает Центавр. На юге Южный Крест граничит с Мухой.

Найти созвездие довольно просто, так как оно представляет собой яркую характерную фигуру. Помощь в поиске может также оказать пара ярких звезд Центавра, находящихся восточнее Южного Креста. Это звезды Ригиль Центаврус (α Центавра) и Хадар (β Центавра). Если провести через них на запад воображаемую линию, то она укажет прямо на Южный Крест.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Слх</i>
Сокращение:	<i>Слх</i>
Символ:	Южный Крест
Прямое восхождение:	от 11h 50m до 12h 50m
Склонение:	от -64° до -55°
Площадь:	68 кв. градусов
Ярчайшие звезды:	Акрукс (α <i>Слх</i>) - 0,87 ^m Мимоза (β <i>Слх</i>) - 1,25 ^m Гакрукс (γ <i>Слх</i>) - 1,63 ^m
Метеорные потоки:	Круциды
Соседние созвездия:	Центавр, Муха.
Созвездие видно в широтах от -90° до +26°.	



Рассеянное скопление NGC 4755 (вверху), туманность «Угольный мешок» (внизу) в созвездии Южный Крест.

фавита с добавлением слова «крест» в латинском написании. Так, например, звезда α Южного Креста имеет название *Асгисх*, звезда γ Южного Креста - *Гасгисх*. Звезда β Южного Креста имеет собственное имя - Мимоза.

В созвездии Южного Креста находится одна из самых близких к Земле темных туманностей, получившая название «Угольный мешок». Ее видимый угловой диаметр равен 26 световым годам, а расстояние до нее - 490 световых лет.

«Угольный Мешок» выглядит темным пятном, видимым невооруженным глазом на более светлом фоне Млечного Пути. Это затемнение объясняется большой плотностью пыли, которая поглощает свет далеких звезд. Облака космической пыли, такие, как «Угольный Мешок», не только поглощают и рассеивают проходящее через них излучение, но и поляризуют его. Температура газа в «Угольном Мешке» очень низкая, примерно 10°K.

Возле восточной границы Южного Креста расположено широко известное рассеянное скопление NGC 4755 так называемая «Шкатулка с бриллиантами». Это небольшое по размеру скопление состоит из нескольких совершенно разных по цвету звезд, которые ярко сверкают на ночном небе, переливаясь всеми цветами радуги. Суммарный блеск Шкатулки с бриллиантами составляет 5,2 звездной величины, и находится она на расстоянии более 7500 световых лет от Земли. Это скопление было



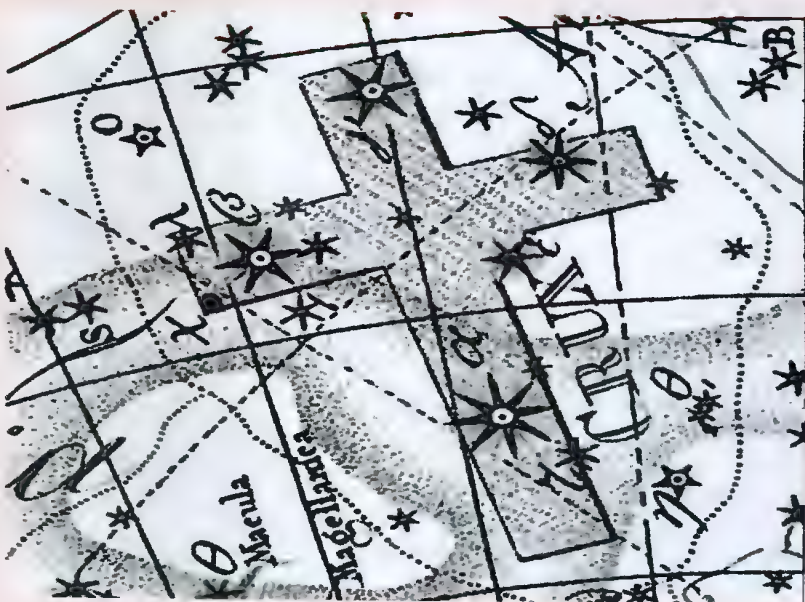
Распятие. Рафаэль. 1502-1503. Национальная галерея. Лондон.

открыто французским астрономом Никола Луи де Лакайлем, проводившем астрономические наблюдения в Южной Африке во время экспедиции 1751-1752 г.г.

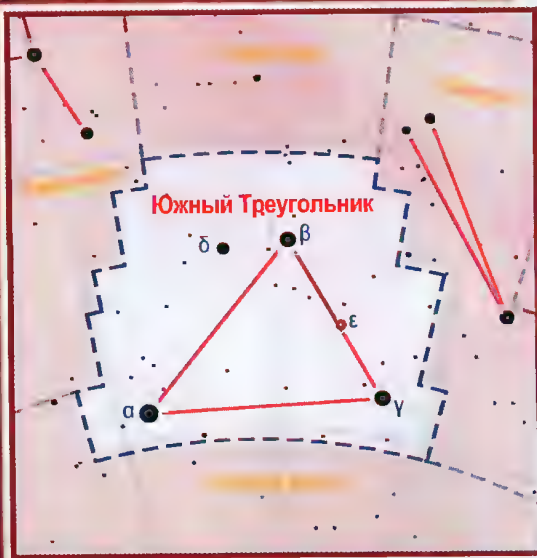
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Южный Крест - новое созвездие, его впервые ввел в астрономическую практику французский астроном Никола Луи де Лакайль в XVIII в. Однако название «Южный крест» впервые появилось еще во времена кругосветного плавания Магеллана и было введено для того, чтобы отличать его от другого креста - северного, как часто, в средние века, называли созвездие Лебедя.

Пять ярких звезд созвездия (α , β , γ , δ и ϵ) присутствуют на флагах Австралии, Бразилии, Новой Зеландии (без звезды ϵ), Папуа - Новой Гвинеи и Самоа.



Изображение созвездия Южный Крест в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ЮЖНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК

TRIANGULUM AUSTRALE

Южный Треугольник - маленькое созвездие южного полушария неба, частично лежащее на Млечном Пути. В ясную и безлунную ночь в этом созвездии можно различить невооруженным глазом около двадцати звезд. Три самые яркие звезды образуют характерную фигуру созвездия - треугольник, который хорошо различим на небе, тем более, что рядом нет других ярких звезд.

Наиболее яркая звезда - α Южного Треугольника, она имеет блеск 1,9 звездной величины. Это оранжевый супер-гигант, находящийся на расстоянии более четырехсот световых лет от Земли. В некоторых источниках звезда α Южного Треугольника упоминается как Атрия. Слово «атрия» представляет собой сокращение от слов *alpha, triangulum* и *australis*. Первое слово - это буква греческого алфавита, которой обозначалась самая яркая звезда созвездия. Два других - сокращенное обозначение созвездия: «треугольник» «южный». Это название имеет аналогичную «конструкцию» с именами звезд α и γ Южного Креста - Акрукс и Гакрукс.

Звезды β и γ Южного Треугольника - голубые гиганты, имеющие практически одинаковую яркость - 2,82 и 2,85 звездной величины соответственно. Однако звезда γ Южного Треугольника является переменной.

ПОИСК НА НЕБЕ

Южный Треугольник находится довольно далеко от небесного экватора и поэтому на территории России не наблюдается. Полная видимость созвездия возможна только на широтах южнее +30°. Наилучшие условия для наблюдений - в июне.

Южный Треугольник граничит на севере с Наугольником, на западе - с Циркулем. Южным соседом созвездия является Райская Птица, а на востоке к нему примыкает Жервентник.

Найти созвездие на небе легко. Три его достаточно яркие звезды - α, β и γ Южного Треугольника, весьма приметны в этом небогатом яркими звездами участке неба.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Triangulum Australe</i>
Сокращение:	TrA
Символ:	Южный Треугольник
Прямое восхождение:	от 14h 45m до 17h 00m
Склонение:	от -70° до -60°
Площадь:	110 кв. градусов
Ярчайшие звёзды:	Атрия (α TrA) - 1,9 ^m β TrA - 2,9 ^m
Метеорные потоки:	Нет
Соседние созвездия:	Наугольник, Жервентник, Циркуль, Райская Птица.
Созвездие видно в широтах от -90° до +30°.	



Спиральная галактика NGC 5938 (вверху), рассеянное звездное скопление NGC 6025 (внизу) в созвездии Южного Треугольника.

Еще две звезды - δ и ϵ Южного Треугольника, имеют блеск около четвертой звездной величины, все остальные находятся на границе видимости невооруженным глазом.

Определенный интерес для наблюдателя представляют две яркие цефеиды. Это R Южного Треугольника с периодом изменения блеска от 6,0^м до 6,8^м за 3,4 суток и S Южного Треугольника, которая изменяет свой блеск от 6,1^м до 6,7^м за 6,3 суток.

На границе с Наугольником лежит звездное скопление NGC 6025, имеющее суммарный блеск 6,0 звездной величины, что делает его прекрасным объектом для наблюдений астрономами-любителями. С помощью бинокля можно различить до тридцати звезд, принадлежащих этому скоплению. Расстояние до NGC 6025 составляет свыше 2000 световых лет. Оно было открыто французским астрономом Никола Луи де Лакайлем во время экспедиции в Южную Африку в 1751-1752 г.г.

В Южном Треугольнике находится еще одна интересная галактика - NGC 5938. Она относится к классу спиральных галактик с перемычкой и имеет суммарный блеск 11,7 звездной величины. Наблюдать ее можно только в довольно большие телескопы.

Америго Веспуччи родился 9 марта 1454 г. во Флоренции. Участвуя в нескольких испанских и португальских экспедициях в 1499-1504 гг. к берегам Южной Америки, названной им Новым Светом, он впервые высказал



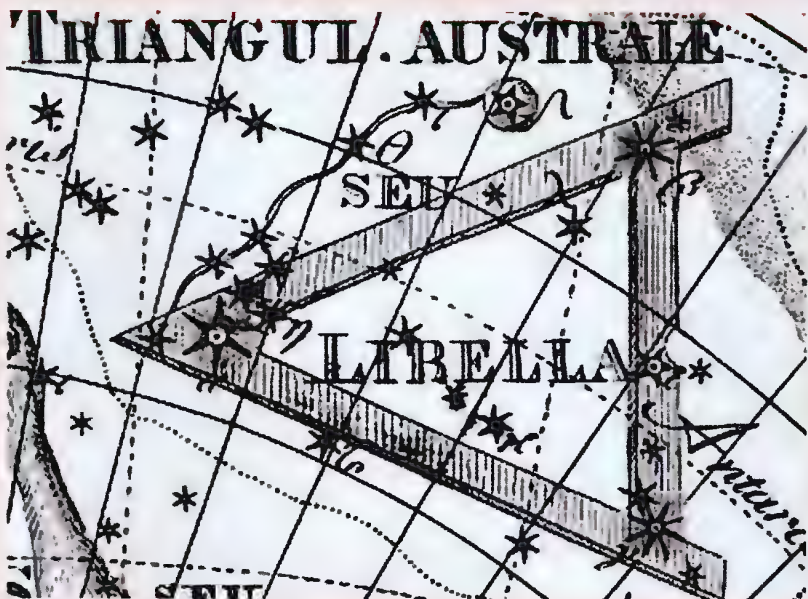
Америго Веспуччи (1454-1512) один из первых мореплавателей, который упомянул созвездие Южного Треугольника в своих записях об экспедиции в Вест-Индию.

предположение, что эти земли - новая часть света. Лотарингский картограф М.Вальдземюллер назвал эту новую землю в 1507 г. Америкой по имени знаменитого флорентийца. Считается что Америго Веспуччи был одним из первооткрывателей Южной Америки, дельты Амазонки, Венесуэльского залива, лагуны Маракайбо и Бразильского нагорья.

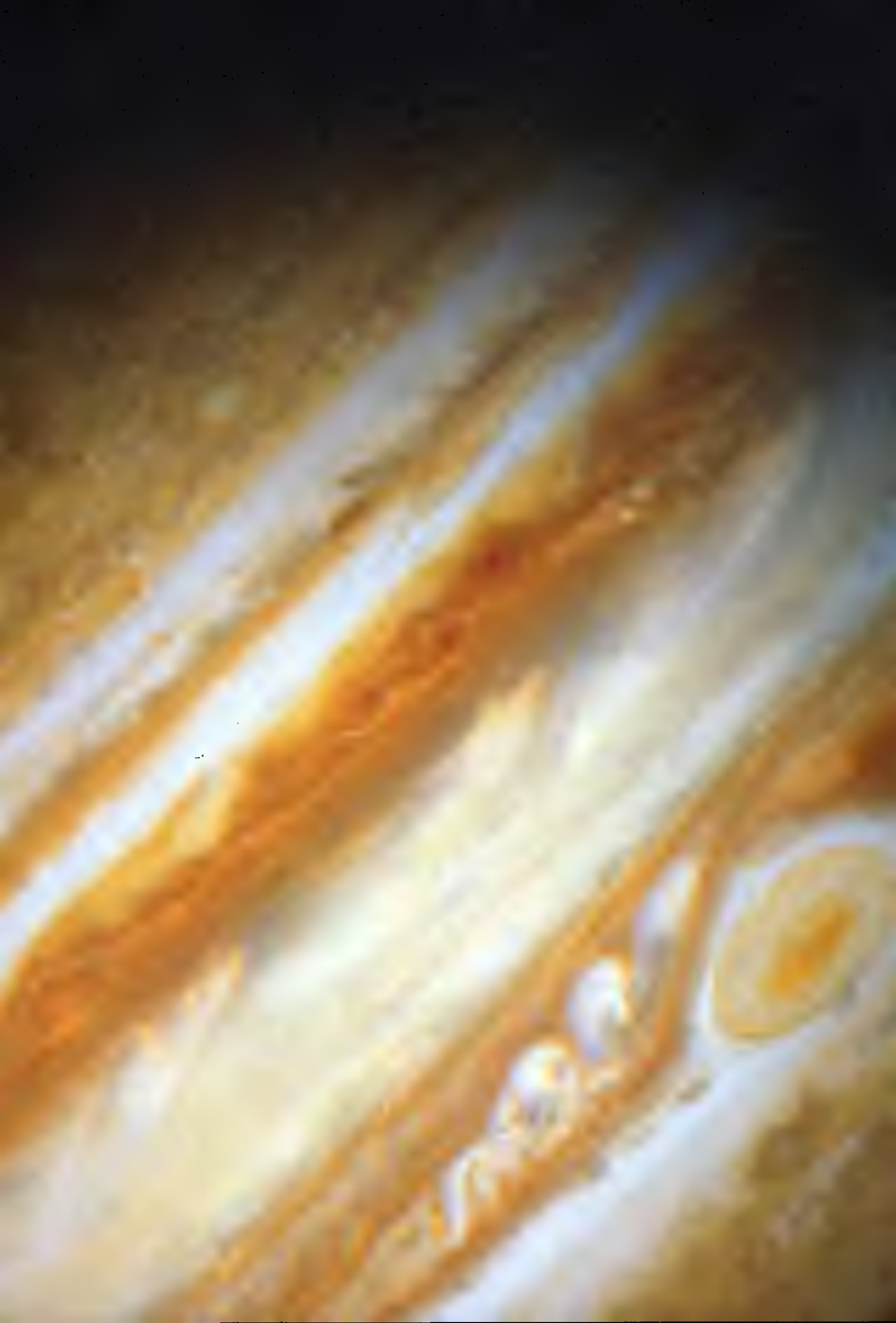
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Впервые созвездие было упомянуто в 1503 г. в записях итальянского путешественника Америго Веспуччи. Спустя столетие его подробно описали голландские мореплаватели Питер Кейзер и Фредерик де Хоутман, во время экспедиции в Вест-Индию в конце XVI в.

Южный Треугольник - новое созвездие, которое было предложено в 1589 г. датским богословом и картографом Петером Планциусом и впервые увидело свет на его небесном глобусе. Ввел созвездие в широкую астрономическую практику немецкий астроном Иоганн Байер в 1603 г., опубликовав Южный Треугольник в своем знаменитом звездном атласе «Уранометрия».



Изображение созвездия Южного Треугольника в атласе «Уранография» 1801 года Иоганна Боде.



ПЛАНЕТЫ

В настоящее время в Солнечной системе насчитывается восемь планет. Плутон, бывший до последнего времени планетой, был понижен в ранге и переведен в разряд так называемых карликовых планет, поскольку его масса значительно меньше массы остальных планет, а его траектория пересекает их орбиты.

Планеты Солнечной системы делятся по отношению к Земле на две группы: это внутренние планеты и планеты внешние. Орбиты первых находятся внутри орбиты Земли; это Меркурий и Венера. Орбиты внешних планет находятся за пределами орбиты Земли. Это Марс, очень схожий своими характеристикам с Землей, и группа так называемых газовых гигантов – планет, не имеющих твердой поверхности. К ним относится Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

Самые яркие планеты были известны с древних времен, другие были обнаружены лишь в XIX и XX вв. В настоящее время планеты Солнечной системы изучаются главным образом с помощью управляемых космических аппаратов. Они не только выводятся на их орбиты, но и работают на поверхности планет, как например марсоходы «Спирит» и «Оппортьюнити», а также аппарат «Гюйгенс» опустившийся на поверхность Титана – спутника Сатурна. Сегодня любитель астрономии может с помощью Интернета почерпнуть много интересных сведений, имеющих отношение к современным исследованиям небесных тел, которые проводятся профессиональными учеными.

МЕРКУРИЙ

MERCURY



Меркурий - самая близкая к Солнцу планета солнечной системы. Поскольку его орбита имеет небольшой диаметр, планета, при наблюдении ее с Земли, удаляется от Солнца всего на $27,3^\circ$ левее или правее нашего дневного светила. Вблизи точек максимального удаления от Солнца, которые называются элонгациями, Меркурий бывает виден невооруженным глазом вскоре после захода или незадолго до восхода Солнца.

Средний блеск планеты составляет примерно $-0,4^m$ (меняется от $+5^m$ до -2^m), а угловой диаметр - около 8 угловых секунд (изменяется от 5 до 11 угловых секунд). Разглядеть какие-либо детали на поверхности Меркурия в любительский телескоп невозможно. В лучшем случае можно наблюдать лишь его фазы, подобные фазам Луны.

Плоскость орбиты Меркурия наклонена к плоскости обрты Земли на 7 градусов, поэтому даже в моменты соединений, когда Меркурий и Солнце находятся на одной вертикальной линии, планета обычно видна немного выше или ниже Солнца. В очень редких случаях Меркурий проходит на фоне диска нашей звезды.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

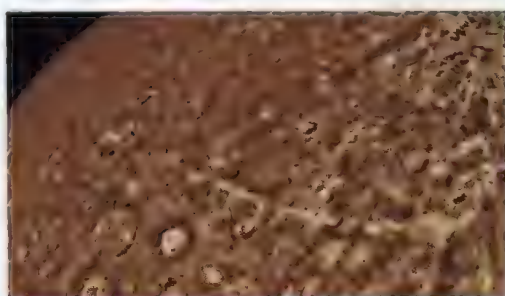
Американская автоматическая межпланетная станция «Маринер-10» была запущена 3 ноября 1973 г. ракетой-носителем «Atlas/Centaur» с космодрома на мысе Канаверал. Целью этого проекта было изучение Меркурия и Венеры.

«Маринер-10» - единственный космический аппарат (КА), пролетевший мимо Меркурия и исследовавший планету с близкого расстояния. Он сделал картографическую съемку около половины поверхности Меркурия.

3 августа 2004 г. к Меркурию был запущен новый аппарат «Messenger», который 18 марта 2011 г. должен выйти на эллиптическую орбиту вокруг планеты и пробыть на ней почти год.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Mercury</i>
Символ:	Бог торговли
Средний радиус:	2440 км (11-е место)
Масса:	$3,302 \times 10^{23}$ кг (9-е место)
Плотность:	5,43 г/куб.см
Ускорение св.падения:	$3,701 \text{ м/с}^2$
Период обращения вокруг Солнца:	88 земных суток
Орбитальная скорость:	47,9 км/с
Длительность суток:	175,9 земных суток
Диаметр орбиты:	0,756 а.е.
Наклон орбиты:	$7,0^\circ$
Магнитное поле:	1% от Земного
Спутники:	Нет
Атмосфера:	Нет



Снимок поверхности Меркурия (вверху) и Меркурий в момент прохождения по диску Солнца.

МИФ

В римской мифологии Меркурий (у греков - Гермес) - бог торговли, интеллекта, ловкости, обмана, воровства и красноречия, дающий богатство и доход в торговле, бог гимнастики. Позднее ему стали приписываться функции посланника богов и проводника душ умерших в подземное царство Аида. В конце IV в. до н.э. Меркурий становится также богом магии и астрологии. Считалось, что он изобрел буквы, цифры, единицы измерения и передал эти знания людям.

Меркурий - сын Зевса и нимфы гор Майи. Он родился в гроте горы Киллены (Аркадия). Никто не мог превзойти его в ловкости, хитрости и умении воровать. Первое воровство Меркурий совершил, еще будучи в пеленках - похитил у Аполлона 15 коров, привязав к их ногам ветки, чтобы замести следы. Однажды в шутку он украл скипетр у Зевса, трезубец у Посейдона, золотые стрелы и лук у Аполлона и меч у Ареса.

Меркурий произвел на свет обширное потомство: Гермафродита (мать - Афродита), Пана (мать - Дриопы), Силену (мать - Кибела), Автолика (мать - Хиона), Дафниса (мать - одна из нимф) и Абдера.

Атрибутами бога были широкополая шляпа, крылатые сандалии и кадуцей - традиционный крылатый жезл герольда (вестника), способный мирить врагов. Все эти вещи были подарены ему Зевсом за изобретение лиры



Меркурий. Хендрик Гольциус. 1611. Музей Франса Халса. Гарлем. Нидерланды.

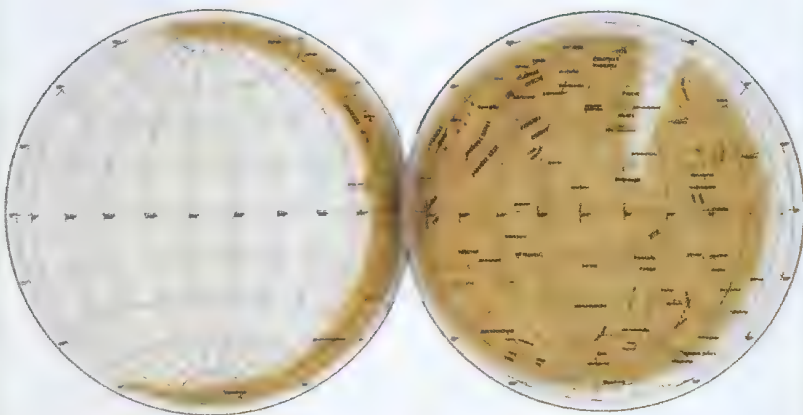
(прототипом которой был черепаший панцирь с натянутыми на него бычьими жилами).

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Меркурий был известен древнейшими пастушеским племенам, обитавшим в долинах Нила, Тигра и Евфрата. Планета, появившаяся на небе в разное время года как довольно яркая вечерняя или утренняя звезда, считалась разными светилами. Поэтому у древних народов Меркурий имел два имени: у египтян - Сет и Гор, у индийцев - Будда и Рогиния.

До 60-х гг. XX в. ученые полагали, что Меркурий имеет период обращения вокруг собственной оси, равный 88 земным суткам, то есть периоду обращения планеты вокруг Солнца.

В 1965 г. применение радиолокации позволило получить точное значение длительности одного оборота Меркурия. Меркурианские сутки делятся 58,7 земных суток.



Карта Меркурия. В настоящее время исследовано около половины поверхности планеты.



ВЕНЕРА

VINUS

Венера - вторая от Солнца планета солнечной системы. Она хорошо видна невооруженным глазом, являясь самым ярким светилом на небе после Солнца и Луны. Максимальная звездная величина планеты $-4,4^m$. При наблюдениях в телескоп хорошо видно, что планета меняет свои фазы подобно Луне.

Почти круговая орбита Венеры находится внутри орбиты Земли. Максимальный угол удаления планеты от нашего светила достигает 48° , и в этих положениях Венера может быть видна около 3-х часов перед восходом или после захода Солнца. В отдельные годы могут наблюдаться прохождения планеты по диску Солнца.

Венера вращается вокруг своей оси, наклоненной к плоскости орбиты на 2° , с запада на восток, то есть в противоположном направлении по сравнению с большинством планет.

Плотная облачная атмосфера, состоящая преимущественно из углекислого газа, не позволяет увидеть поверхность Венеры. Лишь с помощью радиолокационных измерений ученым удалось «разглядеть» разнообразие рельефа планеты, покрытой сотнями тысяч гор, ущелий и кратеров вулканов. Некоторые из вулканов достигают высоты в 3 км; их диаметр - около 500 км.

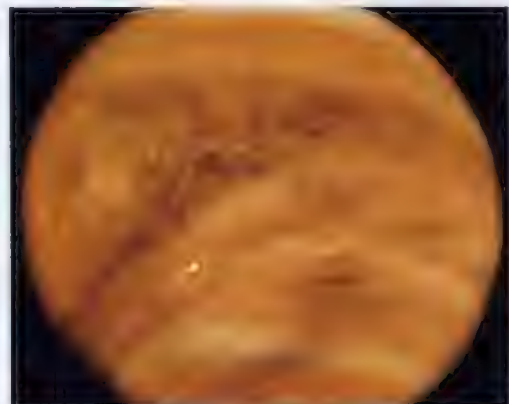
ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

Более 20 космических аппаратов (КА) посетили Венеру и ее окрестности, начиная с «Маринера 2» («*Mariner 2*») в 1962 г. «Венера 9» была первым космическим аппаратом, осуществившим мягкую посадку на поверхность планеты в 1975 г. Американский аппарат Пионер-Венера (*Pioneer-Venus*) позволил получить первую качественную карту поверхности планеты в 1978 г. Успешнее других оказался «Магеллан», запущенный в 1989 г. С помощью этого аппарата удалось получить детальные снимки 98% поверхности планеты.

И, наконец, аппарат «Венера-Экспресс», который был запущен в октябре 2005 г., начал работу на орбите планеты в мае 2006 г.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	Venus
Символ:	Богиня любви и красоты
Средний радиус:	6052 км (7-е место)
Масса:	$48,685 \times 10^{23}$ кг (7-е место)
Плотность:	5,204 г/куб.см
Ускорение св.падения:	$8,87 \text{ м/с}^2$
Период обращения вокруг Солнца:	225 земных суток
Орбитальная скорость:	35,0 км/с
Длительность суток:	243 земных суток
Диаметр орбиты:	1,446 а.е.
Наклон орбиты:	$3,39^\circ$
Магнитное поле:	Нет
Спутники:	Нет
Атмосфера:	в 90 раз плотнее земной, из двуокиси углерода (96.5%)



Детали рельефа (вверху) и атмосферные вихри (внизу) планеты Венера.

МИФ

Венера - римская богиня любви и красоты. В греческой мифологии ей соответствует Афродита. Древние римляне считали Венеру своей родоначальницей. Она играла значительную роль в древнеримских религиозных фестивалях и мифах.

Култ Венеры был основан в Ардее и Лавинии, недалеко от города Лацио. Известна дата постройки первого и самого известного храма Венеры - 18 августа 293 г. до н. э. В этот день стал проводиться фестиваль *Vinalia Rustica*, посвященный богине. 23 апреля 215 г. до н. э. был построен храм Венеры на Капитолийском холме в Риме.

В древнегреческой мифологии Афродита - златоволосая богиня красоты и любви, воплощение вечной юности, покровительница мореплавания. Первоначально она считалась богиней моря, неба и плодородия. Афродита родилась около острова Кифера из крови осклопленного Кроносом Урана. Кровь, попав в море, образовала белоснежную пену, которую ветер принёс на остров Кипр. Афродита появилась на свет из этой пены и морских волн. Позднее считалось, что она является дочерью Зевса и нимфы (океаниды) Дионы. Афродита была женой бога-кузнеца Гефеста.

Афродита будила любовь в сердцах богов и смертных. Не подвластны её могуществу были только Афина, Гестия и Артемида. Философы V-IV вв. до н. э. различали Афродиту



Венера, утешающая Амура. Франсуа Буше. 1751. Вашингтон. Национальная галерея искусства.

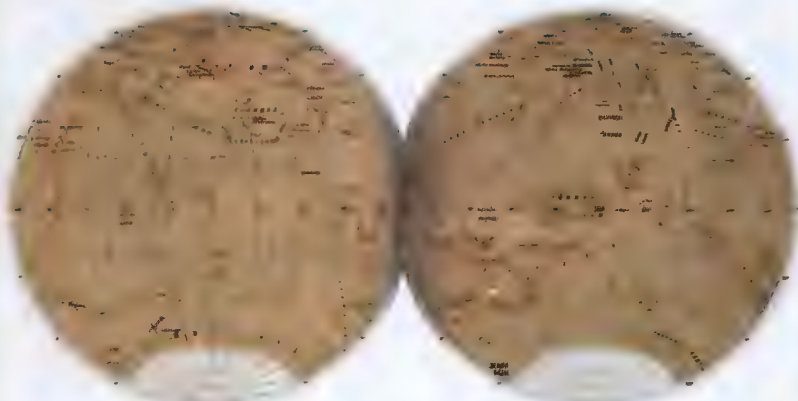
диту Пандемос - божество грубой чувственной любви, и Афродиту Уранию - божество возвышенной, идеальной любви. Спутники Афродиты - Эрот, хариты, оры, нимфы.

Знаменитые древнегреческие статуи Афродиты - «Афродита Книдская» (ок. 350 до н. э., Пракситель, известна в римской копии) и «Афродита Милосская» (II век до н. э., оригинал находится в Лувре, Париж).

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Впервые фазы Венеры обнаружил Г. Галилей в 1610 г. Прохождение Венеры по диску Солнца 4 декабря 1639 г. первым наблюдал английский астроном Джеримайя Хоррокс (1619-1641), предвычислив это явление.

Во время наблюдения «явления Венеры на Солнце» 6 июня 1761 г., М. В. Ломоносов заметил, что при «соприкосновении» Венеры с диском Солнца, форма диска планеты в точке касания искривилась. Одновременно появилась «тонкая, как волос, светлая часть солнца», разделявшая небесные тела. Это явление можно было объяснить только преломлением солнечных лучей в атмосфере планеты. Таким образом, русский ученый на тридцать лет раньше немца Шретера и англичанина Гершеля открыл атмосферу на Венере.



Карта поверхности Венеры.



ЗЕМЛЯ

EARTH

Земля - третья от Солнца планета солнечной системы, единственное известное на данный момент планетарное тело, населённое живыми существами. Планета образовалась около 4,5 миллиардов лет тому назад. Земля имеет единственный естественный спутник - Луну. Наша планета движется вокруг Солнца по эллиптической орбите со скоростью примерно равной 30 км/с, вращаясь при этом вокруг собственной оси со скоростью на экваторе 465 м/с.

Земля состоит из твёрдых силикатных оболочек (коры и мантии) и металлического ядра. Внешняя часть ядра жидкая, а внутренняя - твёрдая. Большая часть поверхности Земли занята Мировым океаном. Часть воды сосредоточена в континентальной речной сети и под земной поверхностью. Возникновение жизни на Земле стало возможным благодаря воде, поэтому ученые выдвинули в качестве важнейшего критерия существования биологической жизни на других планетах наличие воды. Именно воду или ее следы ищут астрономы в Солнечной и других системах.

По оценке ООН в начале XXI в. на Земле проживает приблизительно 6,5 млрд. человек.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

Первые географические карты были составлены в древнем Египте и Вавилоне. Они относятся к III-I вв. до н. э. Около 250 г. до н. э. первым определил радиус Земли грек Эратосфен. Гиппарх и Птолемей работали над ее картографическими проекциями.

Одну из первых карт всего мира составил в 1154 г. арабский географ аль-Идризид. В средние века сушу изображали разделённой на три части: Европу, Азию и Африку. С началом эпохи Великих географических открытий появились карта мира венецианца Мауро (1459 г.) и первый глобус немецкого географа Мартина Бехайма. Герхардт Меркатор вывел картографию на уровень точной науки. В конце XIX в., с появлением точных инструментов, возникли топографические карты.

В наше время изучение Земли продолжают космические аппараты.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Earth</i>
Символ:	Богиня Земли Гея
Средний радиус:	6371 км (6-е место)
Масса:	$5,974 \times 10^{24}$ кг (6-е место)
Плотность:	5,515 г/куб.см
Ускорение св.падения:	9,81 м/с ²
Период обращения вокруг Солнца:	365 земных суток
Орбитальная скорость:	29,79 км/с
Длительность суток:	1 земные сутки
Диаметр орбиты:	2 а.е. (149.598 млн.км)
Наклон орбиты:	23° 26'
Магнитное поле:	Есть
Спутники:	Луна
Атмосфера:	азот (75,5%), кислород (23,1%), другие газы.



Вверху: Земля над лунным горизонтом; внизу: Луна в первой четверти. Хорошо виден рельеф около терминатора - границы между освещенной поверхностью и тенью.

МИФ

В древнегреческой мифологии Гея считалась до-олимпийским божеством, сыгравшем важнейшую роль в процессе создания мира. Она появилась вслед за Хаосом в числе четырех первопотенций: Хаос, Земля, Тартар и Эрос. Гея породила Урана и взяла его в супруги. От них произошли шесть титанов и шесть титанид, среди которых были Кронос и Рея - родители верховных божеств греческого пантеона: Зевса, Посейдона, Аида, Геры, Деметры и Гестии. Также ее порождением были Понт-море, оры, трое циклопов и трое гекатонхейров (сторуких великанов). Первоначальные божества вообще отличались исключительной плодовитостью. Ужасный вид детей вызывал ненависть отца и Уран поместил их обратно в лоно матери. Гея испытывала невыносимые страдания от тяжести скрытого в ней потомства. Она решила положить конец стихийной плодовитости своего супруга, и по ее наущению Кронос оскопил Урана. Из его крови появились на свет чудовища (гиганты и эринии), а также прекрасная Афродита. Брак Геи и Понта дал начало еще одному ряду чудовищ. Потомство Геи отличалось дикостью и стихийной силой, уродливой несоразмерностью (один глаз у циклопов), смешением животных и человеческих черт.

Внуки Геи во главе с Зевсом в битве с детьми Геи - титанами - победили последних, сбросив их в тартар. Они



Союз Земли и Воды. Питер Пауль Рубенс. Ок. 1618. Государственный Эрмитаж. Санкт-Петербург.

поделили между собой мир: Посейдону достался океан, Аиду - подземный мир, Зевсу - небо. Гея не жила, как другие боги, на Олимпе и не принимала активного участия в жизни олимпийских богов, однако она следила за всем происходящим, давая мудрые советы нуждавшимся в них.

С течением времени стихийность и необузданность Геи отошли на второй план. Она перевоплотилась в хранительницу древней мудрости. Образ Геи частично воплотился в Деметре и в богине-матери Рее с их неиссякаемым плодородием.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Изучение Земли в глобальном масштабе первыми начали мореплаватели, открывавшие новые земли. Первыми европейцами, достигшими американского континента, были скандинавские викинги, которые посетили берега современной Гренландии и Северной Канады около XII в.

Христофор Колумб, Америго Веспуччи, Васко да Гамма, Джеймс Кук, Франсис Дрейк и другие великие моряки внесли свой вклад в составление подробной карты Земной поверхности.

В настоящее время исследователи планеты шагнули в космическое пространство, на околоземную орбиту, чтобы продолжить изучение планеты с помощью космических аппаратов.



Копия карты мира датского астронома Петера Планциуса 1594 г.



МАРС

MARS

Марс - четвертая от Солнца планета солнечной системы. Планета хорошо заметна невооруженным глазом как весьма яркая звезда, имеющая максимальную звездную величину $-2,0^m$. В своем видимом движении Марс довольно быстро перемещается по небу, поскольку его орбита расположена близко к Земной.

Диаметр Марса почти вдвое меньше земного, а его масса в десять раз меньше массы нашей планеты. Однако этого достаточно для того, чтобы удерживать тонкий слой атмосферы, которая на Марсе сильно разрежена. Газовая оболочка планеты прозрачна, и поэтому поверхность планеты можно наблюдать с помощью телескопов. На ней хорошо различимы темные и светлые участки, горы, ущелья, а также знаменитые полярные шапки, размер которых изменяется в течение марсианского года со сменой сезонов.

Снимки, сделанные марсоходами «Спирит» и «Опортьюнити», показали, что поверхность планеты покрыта «песком» и «камнями» красно-коричневого цвета. Фотографии, полученные с орбиты Марса, вызвали огромный интерес к «Красной планете». На последних из них ученые отчетливо увидели «пирамиды», подобные египетским, и «лицо»: изображение горы, поразительно напоминающей лик человека. Вскоре нашлись «ученые», выдвинувшие гипотезу о связи исчезнувшей марсианской цивилизации с земной.

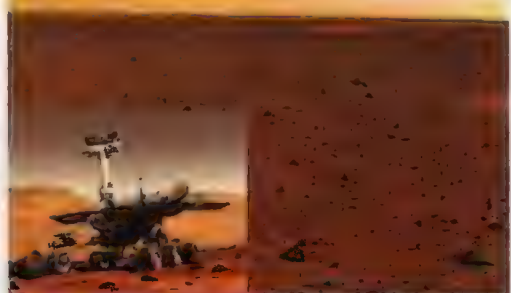
ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

В ноябре 1962 г. советский космический аппарат (КА) «Марс-1» первым долетел до Марса. Первые фотографии поверхности планеты были получены американским «Маринером-4», запущенным два года спустя. В мае 1971 г. отправились в полет КА «Марс» 2, 3 и «Маринер-9», который был выведен на марсианскую орбиту. Спускаемый аппарат «Марс-3» совершил посадку на планету.

В 1970-80-х гг. к Марсу запускались КА серии «Марс» с номерами 4, 5, 6 и 7, «Викинг» - 1 и 2, а также «Фобосы» - 1 и 2. В 1990-х гг. полеты КА «Марс-Обсервер» и «Марс-96» закончились неудачей. В рамках миссии «Марс-Пасфайндер» в июле 1997 г. на поверхность Марса был доставлен марсоход «Спирит», а позднее - марсоход «Опортьюнити».

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Mars</i>
Символ:	Бог войны
Средний радиус:	3390 км (8-е место)
Масса:	$6,418 \times 10^{23}$ кг (7-е место)
Плотность:	3,933 г/куб.см
Ускорение св.падения:	3,690 м/с ²
Период обращения вокруг Солнца:	687 земных суток
Орбитальная скорость:	24,1 км/с
Длительность суток:	24,62 ч
Диаметр орбиты:	3,046 а.е.
Наклон орбиты:	1,85°
Магнитное поле:	Нет
Спутники:	Фобос, Деймос
Атмосфера:	двуокись углерода (95,3%), азот (2,7%), аргон (1,6%), другие газы.



Спутники Марса Фобос (вверху слева) и Деймос (вверху справа). Первая цветная панорама поверхности Марса, переданная на Землю американским марсоходом «Спирит» (внизу).

МИФ

В римской мифологии Марс, сын Юноны и Юпитера, почитался как бог войны. Он был древнейшим божеством и входил в триаду богов (Юпитер, Марс и Квирин), первоначально возглавлявших римский пантеон. В далекой древности Марс считался богом плодородия и растительности. Предполагалось, что он мог вызывать падеж скота и гибель урожая или же предотвращать их. Священными животными Марса были волк, дятел, конь и бык.

Позднее Марс приобрел воинственные черты и стал богом войны. Он сопровождал воинов, идущих на войну, принимал жертвенные дары пред сражениями и появлялся на поле битв в сопровождении богини войны Беллоны. Чаще всего Марс изображался в боевом шлеме с оперением, со щитом, мечом и копьем. Полководцы, отправляясь на войну, просили Марса даровать им победу. По окончании военных действий богу войны приносили в жертву коня из победившей на бегах квадриги.

Марс был очень популярен в период Республики: его изображения чеканились на монетах, бога называли «победителем», «сражающимся», «расширяющим империю». В честь Марса первый месяц римского года, когда совершался обряд изгнания зимы, был назван Мартом. На Марсовом поле в Риме был сооружён алтарь, посвященный богу войны; возле него проходили смотры кавалерии.

В древнегреческой мифологии Марсу соответствует Арес -



Марс, побеждающий невежество. 1605. Антоон Клайсенс (1538-1613). Фрагмент. Гронингенский Музей. Брюгге.

сын Зевса и Геры, бог коварной, вероломной войны. Даже олимпийские боги недолюбливали Ареса. Более всех ненавидела Ареса Афина, богиня честной и справедливой войны. Она искусно направила против него копье героя Диомеда, которым тот, попав в незащищенное броней место, пробил Аресу живот.

Арес был любовником Афродиты, от которой родились два сына под стать отцу: вечные спутники войны Фобос (Страх) и Деймос (Ужас). От связей Ареса со смертными женщинами появились на свет герои Энейас, Флегий и другие. В их характерах проявлялись черты дикости и необузданности отца.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

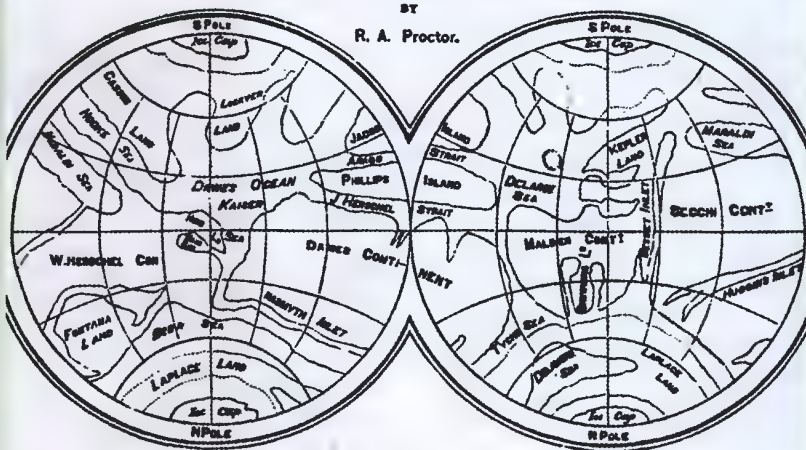
Первые наблюдения Марса начались ещё до изобретения телескопа. Их целью было определение точных положений планеты относительно звёзд. Такие наблюдения проводил Николай Коперник, стараясь подкрепить ими свою гелиоцентрическую систему мира. Он сумел определить положение орбиты планеты с точностью около одной минуты дуги. Тихо Браге повысил точность измерений до 10 угловых секунд. За 22 года он наблюдал десять противостояний Марса и накопил ценнейший материал, который после его смерти попал в руки Иоганна Кеплера. Данные о положениях Марса привели Кеплера к открытию трех законов, описывающих движение планет.

A CHART OF MARS.

Laid down on the Stereographic Projection.

PK

R. A. Proctor.



From Drawings by Dawes.

Первая карта Марса. Автор Ричард Проктор (1869 г.), по рисункам У.Р.Дэвиса.



ЮПИТЕР

JUPITER

Юпитер - пятая планета Солнечной системы. Он хорошо виден невооруженным глазом и является четвертым по яркости объектом на небе после Солнца, Луны и Венеры. С помощью самого обычного бинокля можно без труда заметить четыре спутника Юпитера: Ио, Европу, Ганимед и Каллисто. Первым их изучил и описал Галилео Галилей. Любительский телескоп позволяет разглядеть особенности Юпитера: диск планеты, слегка сплюснутый у полюсов за счет быстрого вращения, облачные полосы, протянувшиеся вдоль экватора планеты, и Большое Красное Пятно - устойчивый атмосферный вихрь гигантских размеров. При наблюдении Юпитера в телескоп с 40-кратным увеличением, его угловые размеры соответствуют размерам Луны, видимой невооруженным глазом. Средний блеск планеты составляет $-2,7^m$, видимый диаметр - около 45 угловых секунд. Юпитер движется вокруг Солнца по орбите, близкой к круговой, ее плоскость наклонена к плоскости эклиптики под углом $1,3^\circ$.

Юпитер - самая большая планета Солнечной системы. Она не имеет твердой поверхности; за точку отсчета ее радиуса принята верхняя граница облаков, где давление составляет около 10 КПа. Экваториальный радиус Юпитера в 11,2 раза превышает радиус Земли.

Температура внешнего слоя облаков планеты составляет около -130°C , однако она быстро растёт с глубиной. По данным спускаемого аппарата «Галилео», на глубине 130 км, где давление составляет 24 атмосферы, температура равна $+150^\circ\text{C}$.

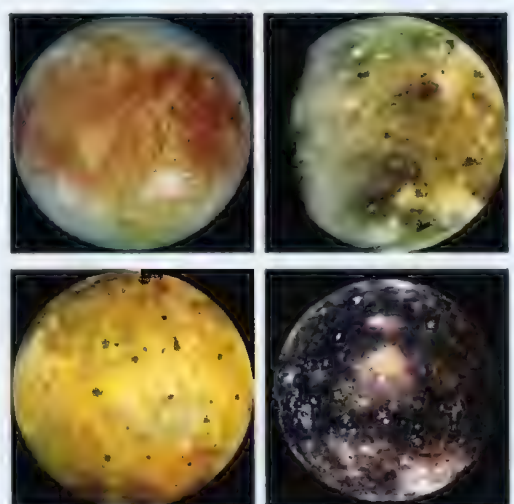
ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

Впервые космические аппараты (КА) пролетели рядом с Юпитером в 1973-74 гг. Это были «Пионер» 10 и 11. За ними в 1979 г. последовали «Вояджер» 1 и 2, которые передали на Землю первые четкие снимки планеты. В 1992 г. ученые использовали мощное гравитационное поле Юпитера, чтобы вывести КА «Улисс» на полярную орбиту Солнца. Аппарат провёл измерения магнитосферы Юпитера. Окрестности планеты посещали КА «Кассини» в 2000 г. и «Новые горизонты» в 2007 г.

Первым искусственным спутником Юпитера, работавшим на его орбите с 1995 по 2003 гг., стал КА «Галилео». На 2010 г. запланирован запуск КА «Юнона», который должен выйти на орбиту Юпитера и продолжить миссию своего предшественника.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Jupiter</i>
Символ:	Верховный бог Олимпа
Средний радиус:	71492 км (2-е место)
Масса:	$1898,6 \times 10^{24}$ кг (2-е место)
Плотность:	1,326 г/куб.см
Ускорение св.падения:	23,12 м/с ²
Период обращения вокруг Солнца:	4331 земных суток
Орбитальная скорость:	13,1 км/с
Длительность суток:	0,41 земных суток
Диаметр орбиты:	10,406 а.е.
Наклон орбиты:	$1,31^\circ$
Магнитное поле:	Есть
Спутники:	не менее 60
Атмосфера:	водород (75%), гелий (24%), другие газы (1%).



Спутники Юпитера: Европа, Ганимед, Ио и Каллисто.

МИФ

Юпитер - бог неба, дневного света, грозы, царь богов. В греческой мифологии ему соответствовал Зевс. Юпитер совмещал в себе самые разные функции. Он покровительствовал земледелию, виноградарству, его именем клялись, он был хранителем границ, защитником свободы, богом войны и победы. Будучи верховным божеством, Юпитер в тоже время созывал совет из богов и вершил свою волю посредством авгуров, посылая им особые знаки. Авгуры были членами почётной римской жреческой коллегии, выполнявшие официальные государственные гадания для предсказания исхода тех или иных событий. Институт авгуров был весьма интересен. Для наблюдения примет авгуры должны были начертить узкий прямоугольник. С этой площадки производились наблюдения. Другой, больший прямоугольник, служил для наблюдения примет. На месте гаданий, обязательно в городской черте Рима (обычно на Капитолии или на Марсовом поле), разбивалась специальная палатка (*templum minus*). Авгуры решали проблемы, связанные с выборами должностных лиц или с отправкой римского войска в военные походы.

Значение культа Юпитера возросло после открытия Капитолийского храма трех богов - Юпитера, Юноны и Минервы (так называемая «Капитолийская триада»). Юпитер стал богом римского государства, а позже - символом



Юпитер и Фетида. Жан-Огюст Доминик Энгр. 1811. Музей в Провансе, Франция.

императорской власти. Культ Юпитера способствовал в дальнейшем распространению идеи единого бога; божества покоренных народов постепенно исчезали.

После заката Римской Империи имена Юпитера и Зевса стали употребляться практически без различий. Юпитер, как и Зевс, изображался полным достоинства, с бородой, часто на троне, с орлом, молнией и скипетром.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Юпитер обладает мощным радиационным излучением. При сближении с планетой космический аппарат «Галилео» получил дозу радиации, в 25 раз превышающую смертельную дозу для человека. Радиоизлучение Юпитера впервые было обнаружено в 1955 г.

Во время пролета космического аппарата «Вояджер-1» в 1979 г. мимо планеты, у Юпитера были обнаружены новые кольца, которые могут быть замечены с Земли только при наблюдениях в инфракрасном диапазоне. Результаты исследований КА «Галилео» показали, что источником «строительных материалов» для пополнения колец являются небольшие спутники Юпитера.



Изображение поверхности Юпитера, полученное с борта космического зонда «Вояджер-2».



САТУРН

SATURN

Сатурн - шестая планета Солнечной системы. Он хорошо виден невооруженным глазом как желтоватая звезда, блеск которой меняется от нулевой до первой звездной величины. Это один из самых красивых объектов Солнечной системы. В небольшой телескоп видны знаменитые кольца Сатурна и его самые яркие спутники. Кольца планеты состоят из множества частиц размером от нескольких миллиметров до сотен метров. Блеск планеты достигает $-0,4^m$. Максимальный размер ее диска равен 20-ти угловым секундам, а вместе с кольцами - 44-м угловым секундам.

Сатурн не имеет твердой поверхности и состоит, в основном, из водорода и гелия. Он относится к так называемым газовым планетам. Сатурн окружен сплошным облачным покровом, однако его поверхность не имеет таких ярких и четко очерченных полос, как на Юпитере.

Загадкой Сатурна до настоящего времени остается любопытный атмосферный феномен - так называемый «Гигантский гексагон», окружающий северный полюс Сатурна. Размер этого устойчивого образования составляет 25 тыс. километров.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

Первым космическим аппаратом (КА), посетившим окрестности Сатурна, был «Пионер-11». В 1979 г. он прошёл на расстоянии 21400 км от облачного слоя планеты. За ним в 1980 и 1981 гг. последовали «Вояджер-1» и «Вояджер-2», которые сделали качественные фотоснимки планеты. В 1990-х гг. Сатурн, его спутники и кольца неоднократно исследовались с помощью космического телескопа Хаббл.

Наиболее интересные данные получены от КА «Кассини», который в 2004 г. успешно доставил спускаемый зонд «Гюйгенс» на поверхность самого большого спутника планеты - Титана. В настоящее время аппарат «Кассини» продолжает работать на орбите Сатурна, передавая на Землю ценные научные сведения.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Saturn</i>
Символ:	Бог земледелия
Средний радиус:	60268 км (3-е место)
Масса:	$568,4 \times 10^{24}$ кг (7-е место)
Плотность:	0,687 г/куб.см
Ускорение св.падения:	9,05 м/с ²
Период обращения вокруг Солнца:	10747 земных суток
Орбитальная скорость:	9,66 км/с
Длительность суток:	0,44 земных суток
Диаметр орбиты:	19,074 а.е.
Наклон орбиты:	2,48°
Магнитное поле:	Сильное
Спутники:	не менее 50
Атмосфера:	водород (75%), гелий (25%), следы воды, метана, аммиака



Спутники Сатурна: Титан, Диона, Энцелад, Рея и Мимас.

МИФ

Сатурн - древнейшее римское божество. Согласно мифам он правил во времена золотого века (задолго до Юпитера), когда на Земле царило всеобщее равенство и благоденствие. Первоначально Сатурн считался богом земледелия и посевов, дававшим людям пищу, позже он стал богом времени. Его супругой была Опе - богиня богатой жатвы. От этого союза произошли Юпитер и Пик - в римской мифологии бог полей и лесов, предсказывавший людям будущее. Впоследствии Юпитер сместил своего отца и занял его место верховного бога.

Сатурна обычно изображали с серпом или косой; серп отчетливо виден и на знаке, присвоенном этой планете. Днем бога Сатурна считалась суббота. Английское слово *Saturday* происходит от *dies Saturni*, дня недели, который римляне посвящали Сатурну. Ему же были посвящены первый месяц года - январь и особые дни в середине каждого месяца.

В древнем Риме в честь бога в конце сезона жатвы устраивались праздники - сатурналии. Они начинались 17 декабря и, поскольку пользовались огромной популярностью, длились целую неделю. Во время этих торжеств люди вспоминали времена «золотого века», когда царили мир и всеобщее изобилие. Повсюду было веселье, праздник сопровождался обильными возлияниями и трапезами. От римских сатурналий произошла европейская традиция уличных карнавалов



Сатурн, пожирающий своих детей. Франциско Гойя. Ок. 1820. Прадо, Мадрид.

ных шествий, связанных с переодеванием, когда господа и рабы менялись ролями.

В древнегреческой мифологии Сатурну соответствовал бог Крон или Кронос - титан, сын Урана (неба) и Геи (земли).

НЕМНОГО ИСТОРИИ

7 января 1610 г. Галилео Галилей направил свой телескоп, который давал лишь 30-ти кратное увеличение, на звездное небо. Так началась эра инструментальных наблюдений звездного неба. Астрономия, как наука, сделала огромный шаг в своем развитии.

С помощью этого простого инструмента Галилей сделал ряд выдающихся открытий. Он установил, что Сатурн является планетой Солнечной системы. Однако, великий итальянец не смог рассмотреть кольцо Сатурна, он лишь увидел по бокам от диска планеты неясные образования, которые он посчитал спутниками Сатурна, по аналогии с уже открытыми им спутниками Юпитера.

Первенство открытия колец Сатурна принадлежит голландскому ученому Христиану Гюйгенсу.



Изображение поверхности Сатурна, полученное с борта космического зонда «Вояджер-2».



УРАН

URAN

Уран - седьмая планета Солнечной системы и третья по размеру. При хороших условиях для наблюдений, когда он находится на минимальном расстоянии от Земли, Уран можно заметить даже невооруженным глазом. Планету удобно наблюдать с помощью обычного бинокля. Однако, чтобы различить ее диск, необходим довольно большой телескоп. Средний блеск планеты составляет 5,5^m, угловой размер - около 3,7 угловых секунд.

Уран не имеет чётко выраженного ядра, и его вещество распределено по объему почти равномерно. Содержание водорода составляет 83%, гелия - 15%, метана - 1,99%. На планете обнаружены следы аммиака, этана и ацетилена. Уран во многом похож на ядро Юпитера или Сатурна, но без массивной оболочки из жидкого металлического водорода. Голубой цвет планеты вызван поглощением красного света атмосферным метаном.

Одной из особенностей Урана является наклон его оси вращения, составляющий почти 90°, что вызывает большие сезонные изменения в погоде планеты. Центр магнитного поля Урана не совпадает с центром планеты, а его ось повернута почти на 60° по отношению к оси вращения.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

Первым достиг окрестностей Урана американский космический аппарат (КА) «Вояджер-2». 24 января 1986 г. он пролетел на расстоянии 107 тыс. км от планеты. «Вояджер-2» - автономный робот массой 815 кг, оснащённый энергетическими установками, ракетными двигателями, компьютерами, системами радиосвязи, управления, а также научными приборами для исследования планет. Он передал на Землю тысячи снимков планеты, ее спутников и колец. Благодаря этим фотографиям, учёные обнаружили два новых кольца Урана и исследовали девять уже известных. Кроме этого были открыты 10 новых спутников планеты. На сегодня «Вояджер-2» является единственным КА, побывавшим в окрестностях Урана.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Uran</i>
Символ:	Верховный бог до Зевса
Средний радиус:	25559 км (4-е место)
Масса:	86,832 x 10 ²⁴ кг (5-е место)
Плотность:	1,318 г/куб.см
Ускорение св.падения:	8,69 м/с ²
Период обращения вокруг Солнца:	30589 земных суток
Орбитальная скорость:	5,48 км/с
Длительность суток:	17,24 земных суток
Диаметр орбиты:	38,382 а.е.
Наклон орбиты:	0,77°
Магнитное поле:	Сильное
Спутники:	не менее 27
Атмосфера:	водород (83%), гелий (15%), метан (1,99%), другие газы.



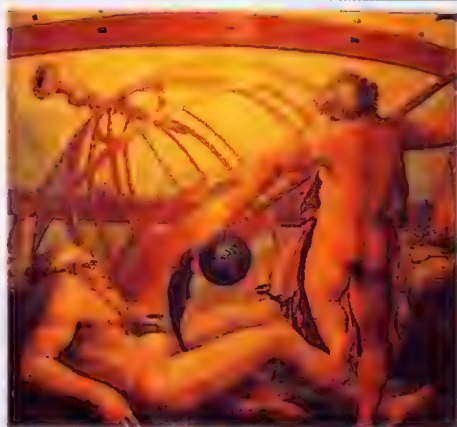
Спутники Урана: Ариэль, Миранда, Оберон, Титания и Умбриэль.

МИФ

В греческой мифологии Уран - бог, олицетворяющий небо, супруг богини Земли - Геи. Он относится к самому древнему «поколению» богов. Гея, родив Урана (как рассказывает Гесиод в своей «Теогонии»), вступила с ним в брак. В результате этой связи на свет появились горы и море Понт; родились нимфы, титаны, циклопы и сторукие исполины - гекатонхейры. Уран обладал бесконечной плодотворностью. Его потомство было ужасно своим видом: он ненавидел его и боялся, поскольку знал, что один из его сыновей лишит его власти. Уран прятал своих детей в утробе Геи (в Тартаре), причиняя ей тяжелые страдания.

Желая облегчить свою судьбу, Гея упростила своего младшего сына Кроноса пресечь бесконечную плодотворность отца, и тот серпом осклопил Урана. Однако, плодоносная сила Урана была настолько велика, что от капель его крови, упавших на землю, родились зринии (в древнегреческой мифологии богини мести; в римской мифологии им соответствуют фурии), а от упавших в море - богиня любви и красоты Афродита. Таким образом, Уран оказался отстранённым от продолжения рода богов-чудовищ и был вынужден уступить власть своему сыну Кроносу. Однако и тот разделит участь своего отца. Также, как и Уран, он был вынужден опасаться своих сыновей. Один из них - Зевс, лишил Кроноса его власти.

Миф об Уране - свидетельство архаических начал классической мифологии. Небо и земля представляются одним



Осклопление Урана Кроном. Джорджо Вазари и Жерарди Христопано, XVI в. Фрагмент. Палаццо Веккьо, Флоренция.

целым, которое затем в процессе развития разделяется на две сущности. Уран - мужское начало, одновременно является и сыновним началом, производным по отношению к Гее. Он нуждается в лоне земли, которая высвобождает его плодотворную силу.

Земля, пережив период бурного и невольного продолжения рода, устраняет Урана. Впоследствии она вступает в другие браки и рождает потомство, руководствуясь собственными замыслами и волей, что указывает на первичность именно мифологии земли, а не неба.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Уран - первая планета, открытая в Новое время. До этого она неоднократно наблюдалась разными астрономами, но всякий раз её принимали за звезду. Самое раннее документированное наблюдение относится к 1690 г., когда английский астроном Джон Флемстид занёс Уран в свой каталог под именем «звезда 34 созвездия Тельца».

Как планета Уран был открыт Уильямом Гершелем в 1781 г. Он дал планете название «Georgium Sidus» («звезда Георга») в честь короля Англии Георга III. Французский астроном Ж. Лепанд назвал планету «Гершель». Современное название планеты в честь древнегреческого бога Урана предложил немецкий астроном Иоганн Боде.



Изображение поверхности Урана, полученное с борта космического зонда «Вояджер-2».



НЕПТУН

NEPTUN

Нептун - восьмая планета Солнечной системы. Его можно отыскать на небе лишь с помощью бинокля, однако, чтобы разглядеть диск планеты, необходим весьма мощный телескоп с большим увеличением. В этом случае Нептун будет иметь вид голубоватого диска, лишенного каких-либо деталей. Блеск планеты, когда она находится на минимальном расстоянии от Земли, составляет 7,8^m, угловой размер - около 2,3 угловых секунд.

У Нептуна, как и у других планет-гигантов, нет твердой поверхности, поэтому за начало отсчета при измерении размеров планеты принимается уровень атмосферы, на котором давление составляет 1 бар. Нептун состоит преимущественно из водорода и гелия. По теоретическим оценкам, он имеет мантию и ядро, которое может достигать 90% всей массы планеты.

Перистые облака в атмосфере Нептуна, скорее всего, состоят из кристаллов замёрзшего метана. На планете дуют ветры со скоростями до 2400 км/час, направленные против вращения планеты. Это самые сильные ветры в Солнечной системе. Снимки, сделанные КА «Вояджер» показали, что вокруг Нептуна существуют пять колец: два ярких, узких и три более слабых. Некоторые сектора внешнего кольца значительно ярче, чем другие, и именно они были открыты при наблюдениях с Земли.

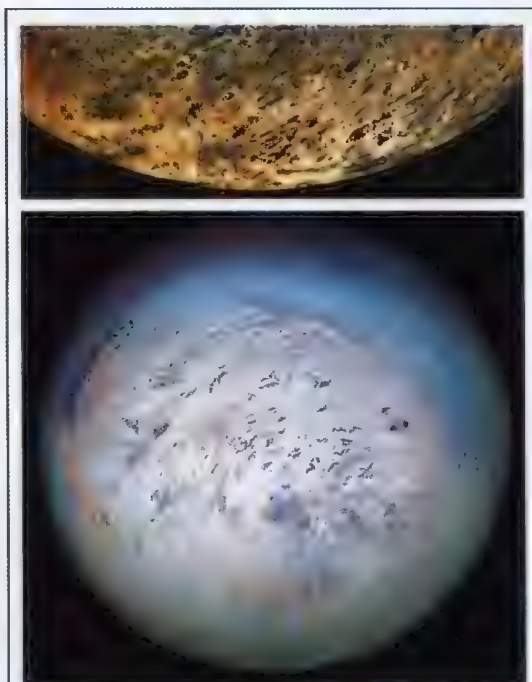
ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

Самые лучшие фотографии Нептуна, сделанные с Земли, позволяют различить отдельные облака и яркую дымку над южным полюсом планеты. Космический аппарат «Вояджер-2», пройдя всего в 5000 км над верхним слоем облаков планеты 25 августа 1989 г., обнаружил много новых деталей, в том числе обширную циклоническую систему в южном полушарии - Большое тёмное пятно. К 1994 г. эта система распалась. Вскоре космический телескоп Хаббл обнаружил новое Большое тёмное пятно, но уже в северном полушарии.

«Вояджер-2» передал на Землю снимки другой, меньшей циклонической системы. В ней различимы яркое ядро из крупных и многочисленные полосы из тонких перистых облаков.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Neptun</i>
Символ:	Бог морей и океанов
Средний радиус:	24766 км (5-е место)
Масса:	102,43 x 10 ²⁴ кг (4-е место)
Плотность:	1,638 г/куб.см
Ускорение св.падения:	11,00 м/с ²
Период обращения вокруг Солнца:	59800 земных суток
Орбитальная скорость:	4,749 км/с
Длительность суток:	0,67 земных суток
Диаметр орбиты:	60,138 а.е.
Наклон орбиты:	1,77°
Магнитное поле:	Слабое
Спутники:	не менее 13
Атмосфера:	водород и гелий (98 %), метан (2,5-3 %).



Изображения спутника Нептуна - Тритона.

МИФ

Нептун - римский бог морей и океанов. Первоначально он почитался как бог вод. Его супругой была богиня источников Салация. С развитием мореплавания Нептуну начали почитать как бога моря. Он имел многочисленную свиту, в которую входили божества, олицетворявшие бури, ветры, штили и хорошую погоду. В честь Нептуна в Риме на Марсовом поле был воздвигнут храм. Ежегодно 23 июня справлялся праздник - нептуналии, посвященный морскому богу. Нептун почитался людьми, связанными с морем или отправлявшимися в морское путешествие.

В греческой мифологии Нептуну соответствует Посейдон - бог-олимпиец, повелитель морского царства и всех его обитателей. Его культ получил широкое распространение, поскольку греки, в отличие от римлян, были более искусными и опытными мореплавателями. Согласно их представлениям, чудесный дворец брата громовержца Зевса находился глубоко в пучине моря. Посейдону, вооруженному грозным трезубцем, были послушны моря, океаны и все их обитатели. Его прекрасная супруга Амфитрита - дочь морского бога Нерея, который почитался как добрый, мудрый и справедливый старец. Он олицетворял спокойную морскую глубину и обещал морякам счастливое плавание.

Посейдона окружал сонм морских божеств. Среди них



Триумф Посейдона и Амфитриты. Никола Пуссен. 1634. Фрагмент. Музей искусств. Филадельфия.

были его сын Тритон, вызывавший грозные бури громовым звуком своей трубы, сделанной из раковины, и nereиды - прекрасные сестры Амфитриты. Среди божеств моря рядом с Посейдоном был старец Протей, который мог менять, подобно морю, свой образ и превращаться в различных животных или чудовищ, и бог Главк, покровитель моряков и рыбаков.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

На основании данных о небольших возмущениях в движении Урана англичанин Джон Адамс и француз Урбен Леверье независимо друг от друга в 1845-46 гг. рассчитали положение орбиты Нептуна.

23 сентября 1846 г. немцы Иоганн Галле и Гейнрих д'Арре, обнаружили планету всего в одном градусе от места, предсказанного Леверье. Адамс определил положение планеты на год раньше, но его расчеты не были приняты в ученой среде.

Открытие Нептуна вызвало во Франции и Англии ожесточенные споры о национальном приоритете и о названии планеты. В итоге планета получила название «Нептун» по имени бога моря римской мифологии, а первенство в ее открытии было поделено поровну.



Изображение поверхности Нептуна, полученное с борта космического зонда «Вояджер-2»



ПЛУТОН

PLUTO

Плутон до 24 августа 2006 г. считался девятой планетой Солнечной системы. Однако XXVI Ассамблея Международного астрономического союза понизила его статус до карликовой планеты. Максимальный блеск Плутона, когда он находится на минимальном расстоянии от Земли, равен 13,6^m, а угловой размер - менее 0,5 угловой секунды. Чтобы увидеть Плутон на звездном небе, необходим телескоп с диаметром зеркала не менее 200-250 мм, а его диск не различим даже с помощью самых крупных оптических инструментов.

Плутон и его спутник Харон, карликовая планета диаметром около 1300 км, обращаются вокруг общего центра масс, который лежит вне объема Плутона. Собственная ось вращения Плутона наклонена к плоскости орбиты на 122,5°. Таким образом, Плутон, как и Уран, вращается, «лежа на боку».

Поверхность планеты содержит органические соединения, поэтому она имеет красноватый оттенок. На снимках телескопа Хаббл видны полярные шапки, вероятно, из замерзшего азота. Более темные участки, видимо, покрыты метановым инеем, потемневшим под воздействием солнечного света. Планета имеет разреженную атмосферу, плотность и толщина которой сильно варьируют в зависимости от расстояния от Плутона до Солнца.

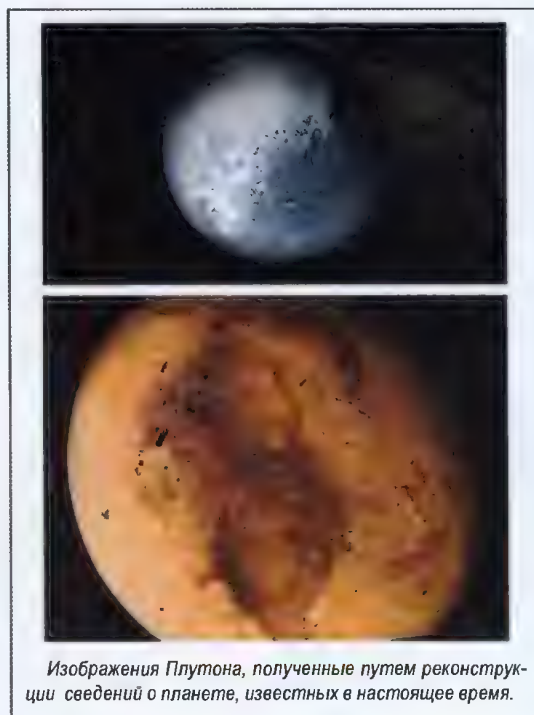
ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ

Плутон никогда не исследовался с помощью космических аппаратов (КА). До настоящего времени астрономы изучали планету с Земли, а также с помощью космического телескопа Хаббл.

Большие надежды возлагаются на миссию «Новые Горизонты» - КА нового поколения, отправившийся к Плутону в январе 2006 г. Аппарат оснащен двумя комплектами двигателей для маневрирования и радиоизотопным термоэлектрическим генератором для электроснабжения научной аппаратуры. Он пролетит мимо Плутона на расстоянии всего около 8830 км. Прибытие аппарата «Новые Горизонты» к Плутону ожидается в 2015 г.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Латинское название:	<i>Pluto</i>
Символ:	Бог подземного царства
Средний радиус:	1137 км (17-е место)
Масса:	1,27 x 10 ²² кг (7-е место)
Плотность:	2,06 т/куб.см
Ускорение св.падения:	6,55 м/с ²
Период обращения вокруг Солнца:	248 земных лет
Орбитальная скорость:	4,75 км/с
Длительность суток:	6,39 земных суток (обратное вращение)
Диаметр орбиты:	78,964 а.е.
Наклон орбиты:	17,14°
Магнитное поле:	Нет данных
Спутники:	Харон, (S/2005 P1, S/2005 P2 ?)
Атмосфера:	азот, примеси монооксида углерода и метана (?).



Изображения Плутона, полученные путем реконструкции сведений о планете, известных в настоящее время.

МИФ

Плутон в римской мифологии – мрачный бог подземного царства мертвых, которое он получил при разделе мира. Поскольку Плутон никого не выпускал из своих владений смерти, он был страшен и ненавистен людям. С ним были связаны также представления о судьбах душ и тел, о справедливом возмездии, воплощенном в образе богини Дике, о действии законов неотвратимости. На римских монетах Плутон часто изображен в виде фигуры мужчины с высоким головным убором, и вытянутой правой рукой. В левой он держит скипетр.

В греческой мифологии Плутону соответствует Аид – бог подземного царства. Он являлся сыном Кроноса и Реи, братом Зевса, Посейдона и Деметры. Плутона нигде не почитали, кроме Элиды, области на северо-западе Пелопонеса, где раз в год открывался храм бога. Однако туда разрешалось входить только священнослужителям. Супругой Аида была Персефона, вместе с ним почитаемая и призываемая во время богослужений.

Подобно другим богам, Аид имел многочисленную свиту. У его трона восседали судьи Минос и Радамант, а также бог смерти – чернокрылый Танат с мечом в руках. Прислуживли Аиду богини мщения эринии и прекрасный юный бог Гипнос. Царство Аида было полно чудовищ, над которыми властвовала трехголовая и трехтелая богиня Геката. По ночам она



Бюст Плутона. Мрамор мелкозернистый, прозрачный, плащ из черного античного мрамора. Римская копия. Национальный Римский музей, Палаццо Альтемпс. Рим.

бродила по дорогам, ужасая и посылая тяжкие сны тому, кто забывал призвать ее как помощницу против колдовства. Аид и его свита была страшнее и могущественнее богов, живущих на Олимпе.

Вместе с тем Аид считался богом подземных богатств и плодородия, дарующих урожай из недр земли. Впоследствии, после отождествления Аида и Плутона, образ бога смерти значительно смягчился.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

В феврале 1930 г. молодой американский астроном Клайд Томбо из Ловелловской обсерватории во Флегстаффе открыл новую, девятую планету Солнечной системы, получившую впоследствии название Плутон.

Ее открытие не было случайным. На протяжении 15 лет велись поиски планеты, находящейся за Нептуном, которая слегка возмущала движение Урана и Нептуна. Мысль об этом впервые высказал основатель Флегстафской обсерватории Персеваль Ловелл.

Вскоре после открытия изображения Плутона были найдены на фотографиях звездного неба, сделанных начиная с 1914 г. По положениям планеты на снимках была вычислена ее орбита.



Изображение предполагаемого рельефа Плутона.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ СОЗВЕЗДИЙ И ПЛАНЕТ

Андромеда	32	Насос	134
Близнецы	10	Наугольник	136
Большая Медведица	34	Нептун	202
Большой Пес	96	Овен	6
Венера	190	Октант	138
Весы	18	Орел	72
Водолей	26	Орион	74
Возничий	36	Павлин	140
Волк	98	Паруса	142
Волопас	38	Пегас	76
Волосы Вероники	40	Персей	78
Ворон	100	Печь	144
Геркулес	42	Плутон	204
Гидра	102	Райская Птица	146
Голубь	104	Рак	12
Гончие Псы	44	Резец	148
Дева	16	Рыбы	28
Дельфин	46	Рысь	80
Дракон	48	Сатурн	198
Единорог	106	Северная Корона	82
Жертвенник	108	Секстант	84
Живописец	110	Сетка	150
Жираф	50	Скорпион	20
Журавль	112	Скульптор	152
Заяц	114	Столовая Гора	154
Земля	192	Стрела	86
Змееносец	52	Стрелец	22
Змея	54	Телескоп	156
Золотая Рыба	116	Телец	8
Индеец	118	Треугольник	88
Кассиопея	56	Тукан	158
Киль	120	Уран	200
Кит	122	Феникс	160
Козерог	24	Хамелеон	162
Компас	124	Центавр	164
Корма	126	Цефей	90
Лебедь	58	Циркуль	166
Лев	14	Часы	168
Летучая Рыба	128	Чаша	170
Лира	60	Щит	172
Лисичка	62	Эридан	174
Малая Медведица	64	Южная Гидра	176
Малый конь	66	Южная Корона	178
Малый Лев	68	Южная Рыба	180
Малый Пес	70	Южный Крест	182
Марс	194	Южный Треугольник	184
Меркурий	188	Юпитер	196
Микроскоп	130	Ящерица	92
Муха	132		

САМЫЕ ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ НЕБА.

№ п/п	Название	Расстояние, св. лет	Звездная величина
0	Солнце	1 астрономическая единица.	-26,72
1	Сириус (α Большого Пса)	8,6	-1,46
2	Канопус (α Килы)	74	-0,72
3	α Центавра	4,3	-0,27
4	Арктур (α Волопаса)	34	-0,04
5	Вега (α Лиры)	25	0,03 (переменная)
6	Капелла (α Возничего)	41	0,08
7	Ригель (β Ориона)	~1400	0,12
8	Процион (α Малого Пса)	11,4	0,38
9	Ахернар (α Эридана)	69	0,46
10	Бетельгейзе (α Ориона)	~1400	0,50 (переменная)
11	Хадар (β Центавра)	320	0,61 (переменная)
12	Акрукс (α Южного Креста)	510	0,76
13	Альтаир (α Орла)	16	0,77
14	Альдебаран (α Тельца)	60	0,85 (переменная)
15	Антарес (α Скорпиона)	~520	0,96 (переменная)
16	Спика (α Девы)	220	0,98 (переменная)
17	Поллукс (β Близнецов)	40	1,14
18	Фомальгаут (α Южной Рыбы)	22	1,16
19	Бекрукс (β Южного Креста)	460	1,25 (переменная)
20	Денеб (α Лебеда)	1500	1,25
21	Регул (α Льва)	69	1,35
22	Адара (ε Большого Пса)	570	1,50
23	Кастор (α Близнецов)	49	1,57
24	Гакрукс (γ Южного Креста)	120	1,63 (переменная)
25	Шаула (λ Скорпиона)	330	1,63 (переменная)

ГРЕЧЕСКИЙ АЛФАВИТ

Греческое написание	Английское прочтение	Русское прочтение
Α α	alpha	альфа
Β β	beta	бета
Γ γ	gamma	гамма
Δ δ	delta	дельта
Ε ε	epsilon	эпсилон
Ζ ζ	zeta	зета
Η η	eta	эта
Θ θ	theta	тета
Ι ι	iota	йота
Κ κ	kappa	каппа
Λ λ	lambda	лямбда
Μ μ	mu	мю

Греческое написание	Английское прочтение	Русское прочтение
Ν ν	nu	ню
Ξ ξ	xi	кси
Ο ο	omicron	омикрон
Π π	pi	пи
Ρ ρ	rho	ро
Σ σ	sigma	сигма
Τ τ	tau	тау
Υ υ	upsilon	ипсилон
Φ φ	phi	фи
Χ χ	chi	хи
Ψ ψ	psi	пси
Ω ω	omega	омега

ВСЕ О ПЛАНЕТАХ И СОЗВЕЗДИЯХ



Макет, подготовка к печати ООО «Бестиарий»

Выпускающий редактор *С. Ю. Раделов*

Составление *И. А. Лесков*

Верстка *И. А. Лесков*

Подготовка к печати *А. Яскевич*

Подписано в печать 28.05.2007. Формат 70х100¹/₁₆
Бумага офсетная 80 г. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 13,0. Тираж 10 000 экз. Заказ № 1282.

ООО «СЗКЭО»
193029, Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 84, лит.Е
E-mail: knigi@szko.ru
СПб: +7(812) 365-40-44
Москва: (495) 482-36-12

Гигиенический сертификат
№ 78.01.07.952.Т.14898.05.99 от 24.05.1999

Отпечатано по технологии CtP
в ОАО «Печатный двор» им. А. М. Горького
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15

введение

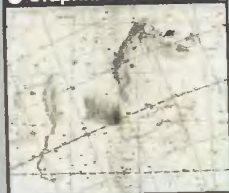
созвездия зодиака

северные созвездия

южные созвездия

планеты

● старинные атласы



● современные карты



● мифы и легенды



● история открытия



● основные
характеристики



Об этой книге

Компактный и прекрасно иллюстрированный атлас-справочник знакомит читателей с объектами звездного неба. Он содержит описания всех 88 созвездий: зодиакальных, а также созвездий северного и южного полушарий небесной сферы. Рассказ о каждом включает сведения о наиболее ярких звездах и интересных космических объектах созвездия. Отдельно приводится подробная информация о всех планетах Солнечной системы.

Карты звездного неба, дополненные описаниями расположения созвездий, помогут читателю без труда сориентироваться и найти на ночном небе интересующие его объекты. В книге приводятся сведения, которые будут интересны как начинающим любителям астрономии, так и опытным исследователям звездного неба.

Рассказы о созвездиях и планетах сопровождаются краткими историческими справками об истории происхождения их названий, о мифических богах и героях, которым они посвящены. Иллюстрациями к этим рассказам служат произведения мирового искусства, в основу которых легли соответствующие мифы и легенды. Приводятся фрагменты карт звездного неба из старинных звездных атласов и краткие биографические сведения о великих ученых и астрономах как древности, так и эпохи научно-технической революции XVIII-XIX вв.

Атлас-справочник рассказывает о новейших наземных и орбитальных обсерваториях, а также о космических программах исследования солнечной системы. Сведения о масштабных проектах по освоению Марса с помощью управляемых аппаратов-марсоходов и полетов автоматических станций к самым удаленным планетам позволят читателю представить себе современный уровень развития космонавтики.

Книга содержит множество фотографий звездного неба, которые были получены с помощью современного астрономического оборудования за последние несколько лет. Фотографии, сделанные орбитальным телескопом Хаббл, наглядно продемонстрируют бурные процессы преобразования материи, зарождения и гибели звезд, идущие во Вселенной.

ISBN 978-5-9603-0071-1



9 785960 300711